-440m -550m

1 1
1.1 1
1.2 2
1.3 2
1.4 4
1.5 4
1.6 5
2 6
2.1 6
2.1.1 6
2.1.2 7
2.1.3 8
2.1.4 9
2.1.5 10
2.1.6 10
2.2 11
2.2.1 11
2.2.2 12
2.2.3 12
2.3 13
2.3.1 13
2.3.2 13
2.4 13
2.4.1 13
2.4.2 15
2.5 15
2.6 16
2.6.1 16
2.6.2 19
2.7 21
2.7.1 21
2.7.2 22
2.7.3 22
2.7.4 23
2.7.5 23
2.7.6 24
2.7.7 24
2.7.8 25
2.8 26
3 28
3.1 28

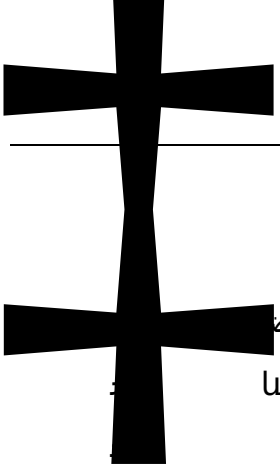
3.2 34
3.3 43
3.4 “ ” 58
3.5 58
4 64
4.1 64
4.2 64
4.3 64
4.4 64
4.5 64
4.5.1 65
4.5.2 66
4.5.3 68
4.5.4 69
4.5.5 70
4.5.5.1 70
4.5.6 71
4.5.7 71
4.5.8 72
4.6 72
4.6.1 72
4.6.2 73
4.7 73
4.8 73
4.9 76
4.10 79
4.10.1 79
4.10.2 79
4.10.3 80
4.10.4 81
4.11 81
4.11.1 81
4.11.2 81
4.12 83
4.12.1

5 87
5.1 87
5.2ڑ

6

7.7 163
7.7.1 163
7.7.2 163
7.7.3 163
7.7.4 164
7.8 165
7.8.1 165
7.8.2 165
7.9 168
7.9.1 168
7.9.2 169
8 170
8.1 170
8.1.1 170
8.1.2 171
8.2 172
8.2.1 172
8.2.2 M 172
8.2.3 E 173
8.2.4 174
8.2.5 Q 175
8.2.6 M 175
8.2.7 E 178
8.2.8 179
8.2.9 179
8.2.10 179
8.3 180
8.3.1 180
8.3.2 180
8.4 183
8.4.1 183
8.4.2 185
8.5 187
8.5.1 187
8.5.2 187
8.5.3 188
8.5.4 188
8.6 189

9.1.1 193
9.1.2 193
9.1.3 194
9.1.4 194
9.1.5 195
9.2 196
9.2.1 196
9.2.2 197
9.2.3 198
9.2.4 199
9.2.5 200
9.2.6 201
9.2.7 202
9.3 203
9.3.1 203
9.3.2 203



-440m -550m

ﻫ ... سﻫ

ﻫ

ﺀ

ﺣی

ﻫ



⅜

2.3543 66 ضر ٧ 115°26′31″-115°27′58″

29°48′37″-29°49′34″ 1 .

-440m -550m

-320m -200m 50m -200m 60m

-200m -16

501 -200 -260 10-15 1 Ã4

6 -320 2500t/d

2000 2200t/d 66 t/a

-440m 5 15

C10000020080731200000039 2.3534km²

+65 -550 -440m 37525t

-440

-440m 5 א p R 5

B0911

-440m -550m

J1 4 1000t/d

33 t/a 7.6



2021 7

-440m -550m

ضي غ ـلا خيشي

غ غج

ضي غ مخ

ڎ

ضي U غ ضي

ضي

˜ -440m -550m ...

غ

غج ىا مخ ضي ڈ مخ ىا

غ ڀ ھ ضي

ضر ضي

ھ

غ ضي

1 يجـ غ 1989 12 26 يجـ

2 يجـ 2014 4 24

2 2015 1 1

2 يجـ غ ڈ 2018 12 29

3 يجـ غ 2018 10 26

4 يجـ غ 2017 6 27 2018 1 1

5 كل يجـ غ 2021 12 24 2022 6 5

6 نهـ يجـ غ 2020 4 29 2020 9 1

7 يجـ غ 2012 7 1

8 يجـ غ 2021 3 1

9 يجـ غ 2018 10 26

10 يجـ غ 2018 10 26

11 يجـ غ حى 2011 3 1

12 يجـ غ 2016 7 2

13 يجـ غ 2009 28ۄ (2) 2009 8 27 2009 8 27

14 يجـ غ 2019 2019 12 29 2020 7 1

15 يجـ غ 2014 يجـ غ

ۄضه 2014 8 31 2014 12 1

1 < >

682 2017 10 1

2 [2013]37 2013 9 10

3 [2015]17 2015

2

15 592 2011 3 5

16

[2015]4

17 2017 4 2017

3 22

18 4 2019 1 1

19 23 2022 1 1

20

2022 [2022]7 2022 1 19

21 2022

17 2022 3 3

1

[2019]18

2 2019 11 29

3 2018 11 19

4 2019 11 29

5

[2016]85

6 2018 2

7 2020 2

8 < >

2015 278

9 ضي

ﻫ 2017 4

10

[2015]53 2015 7 22

11 ضي

ﻫ 2017 4

12 < 2019-2020 >

2019 16 2019 8 21

13

2018 8 2018 7 26

14 ﻇﻢ

2019 13

15 “ ضم ” غ 2

2021 11

16

[2016]22

17 حى

[2017]24

18 “ ”

[2017]33

19 ﻇﻢ 2018

6 28

20 ﻇﻢ

[2019]21

21 < “ ”

> [2021]14 2021 06 20

1 ذ - HJ2.1-2016

				-440m -550m	
			-		HJ2.2-2018
3			ضر-		HJ2.
4			-		HJ2.4-2021
		ذ	ضر-		HJ610-2016
6		ذ	-	ذ	HJ19-2022
7					HJ1- m"

3

-440m~-550m

4

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

ڎ -440m -550m ڎ ڡ

		–1	–1	-	–1	-	-	–1	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	–1	-	-	-	-	-	-	-
	ج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
سھ		+1		+1	+1	+1	+1	+2	+2	+1	+3	-	+3

ڎ “ ” ڎ “ ” ڎ 1 ڎ 2 ڎ 3

ڎ

ڎ

				√		√		√	√	√			
	ضر			√		√		√	√	√			
				√		√		√		√			
	حی				√		√	√	√	√			
	ضرحی				√		√	√	√				
				√			√	√	√		√		
					√		√	√	√	√			
	ضر				√		√	√	√	√			
					√	√		√		√			
	ضر				√	√		√		√			
	ضر				√		√	√	√	√			
					√		√	√	√	√			
	حی				√		√	√	√	√			
	ضرحی				√		√	√		√			
					√		√	√	√		√		
					√		√	√		√			
	ضر				√		√	√		√			
	ضر	شخ			√		√	√		√			
	ضرحی			√				√			√		
					√		√	√	√	√			
					√		√	√		√			
	ضر			√			√	√			√		
	ضر	شخ		√			√	√			√		

2 U

ضر کل غ

ڈ

لجـ حی ڈ ضر ضر ڈ 3

-440m -550m

b

c

2

ضر

		O	
		pH	6 9
			≤20mg/L
			≤1.0mg/L
			≤0.05mg/L
			≤0.2mg/L
ضر	ضر		≤0.05mg/L
	GB3838-2002		≤1.0mg/L
			≤0.005mg/L
			≤0.05mg/L
			≤1.0mg/L
			≤0.3mg/L
			≤0.05mg/L

3 ضر

GB/T14848-2017 ضر ضر

	O		O	
	GB3096-2008	2	Leq	60dB(A) 50dB(A)

5

( ) GB36600-2018

	O		O	
	GB3660-2018		1,1-	60 140
			1,2-	65 172
			1,1-	5.7 78
			1,2-	18000 36000
			1,2-	596 2000
			1,2-	54 163
				800 2500
				38 82
				900 2000
				2.8 36
				0.9 10
				37 120
			1,1-	9 100
			1,2-	5 21
			1,1-	66 200
				616 2000
			1,2-	5 47
			1,1,1,2-	10 100
			1,1,2,2-	6.8 50
				53 183
			1,1,1-	840 840
			1,1,2-	2.8 15
				2.8 20
			1,2,3-	0.5 5
				0.43 4.3
				4 40

				270 1000
			-	56 560
			1	20 00
				28 280
				1290 1290
				1200 1200
			+	570 570
				640 640
				76 760
				260 663
			2-	2256 4500
			[a]	15 151
			[a]	1.5 15
			[b]	15 151
			[k]	151 1500
				1293 12900
			[a, h]	1.5 15
			[1,2,3-cd]	15 151
				70 700

1

GB25467-2010

ঌ

ঢ 2018 2ॅ 2020 1 1

2.6-6

ž -440m -550m ڎ ҏ

Ŏ

[illegible] ƷĦÙ ¡ “ ˆ ƶ Ʒ ˈ [illegible]]440m [illegible] 50m - m " "

HJ2.2-2018

			ضر			
		TSP	0.014	776	0.9	1.56

HJ2.2-2018 - ذ

مخ ذ مخ ذ

مخ 5km $25km^2$

شخ 2

ذ U

ضر— HJ2.3-2018 1 9

B ضر غ تمم h

ذ

Ã

حى A HJ 610-2016 ضر ذ

ضر I شي

شي حى غ ح شي حى

غجـ حى شي

III

شي مخ ـا

شي

ذ -440m -550m ذ م

ذ ضر

ذ

	1.3608

Q=1.3608 1≤Q 10

HJ169-2018 Q>1

M2 P4 E2

II

HJ19-2011 -

$5hm^2$

2.7-9

				-

			—	

2km

									—
								—	—

200m

2 2.7-10

		5km
	B	
		200m

		2.3534km^2 1km
		2km
		200m مخ ضرشي
		5.5km^2 ضر ضرضي
		3km مخ

ضرضي 2.8-1

ضرضي

	مخ	
	مخ ـنا ضرضي	
		ضر
		ضر
		حى
2	مخ ـنا ضرضي	
	مخ ـنا ضرضي	

O ضر

غج

2.8-2 غ

2 يحـ غ

		غج ذ			
	300		W		
	150		NW	570	
	180		NW	910	
	240	كل	NW	500	2 كل
	330		NW	1640	
	150		NW	2410	

510	SW	1860
150	SW	1500
120	SE	165
20	NE	1120
30		

10km

1965 1971 2000

2000 2001

1000t/d 1000t/d

3500t/d 2200t/d 18.5hm² 20% 2.5

0.4km² 2610×10⁴m³

		66 t/a	-320~-440 [2012]44		1

2			[2022]2		
3			[2022]28		
4		1 1 2 3		/	/
5		1. 2. 3. 2000t/d 2500t/d		/	/

		2000 2000 2001 1000t/d 1000t/d 65.68 t/a	2021 9
		3500t/d	
		300m 2.5km 0.4km² 1970	

1971

50 68.0m

$2610\times10^4m^3$ 53.0m

ج

2021 9 ج

ج

-200m( )~-320m( ) -150m( )~-320m( ) 2012

-320 -440m مخ

2000t/d 66 t/a 1000t/d 1-p0 00

o

ج غ ۃ شجـ

U غ

2

81.3 U

3

غ

غ شخ

ضرشي

	O					
ضر						
1	سه	Z46210		1		
2		PENTAX/R124		1		
3		DC81-J		1		
1	سه	AJK-12		4	115	يجـ
2	سه	UK-20		2	240	يجـ
3	سه	UK-12		1	115	يجـ
4		WJD-2		1	90	يجـ
5		WJD-1.5		2	55	يجـ
6		WJ-2		5	90	يجـ
7		WJ-3.5		2	160	يجـ
8		YGZ90		4		يجـ
9		TJ25		4		يجـ
10		CYTC70		1	56.5	يجـ
11		CYTJ45		1		
12		XMPYT-45/450		1	45	يجـ
13		CYTM41/2		1	55	يجـ
14		RU-10 A		1		يجـ
15		RU-15(A)		1		يجـ
16		YT-28		20		يجـ
17		YSP45		4		يجـ

18	كج	BQF100		2		
19	حى خ	II قمم		2	7.5	
20		DK40-6-№21		2	2×160	200
21		FBCDZ		2	2×160	380
22		JK40-1№5.5		9	5.5	شي
23						
(1)		YJ-3150		2	12	
(2)		BX3-500		2	38	
(3)		ZX32		2	2	
(4)	h	ZS3725 قمم		2	3	
(5)		15t		3	13	
(6)		Z4016		2	0.75	
(7)		S3ST-200		2	0.75	
(8)		QX10		4	0.75	
	سه					
1		FZC4.5/1-5.5		18	5.5	
	سه					
1		MD500-57×4 H=228 Q=500m^3/h		4	500	440
2		0.5m^3		1	35	
3		SQ100-35 H=35 Q=100m^3/h		2	22	

330 8

409

1

ضرحى 2000 ضي ضرشي سه

عجـ شخ غ

ضرحى $0.29km^2$ ضر سهـ

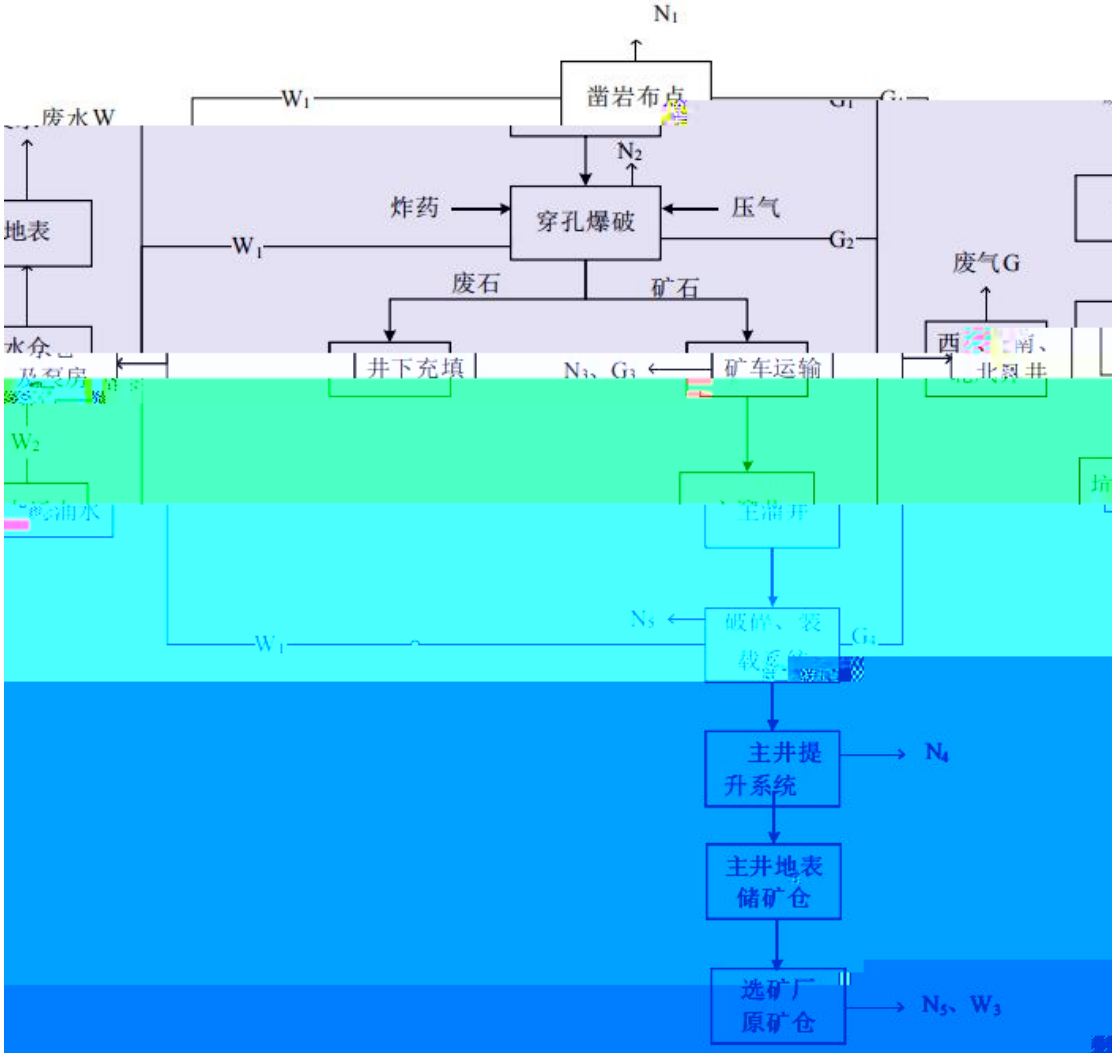
قمم شخ قمم ضر ضر قمم ضرحى

h ضي Ꞗ

3m 58 7

l00m 501˜

1		G NOx SO_2 CO) G_1 G_2 NOx SO_2 CO G_3 NO_2 G_4 W W_1 W_2 N_1 N_2 N_3 N_4 N_5
2		G_3 G_5 W_3 Z_1 N_6

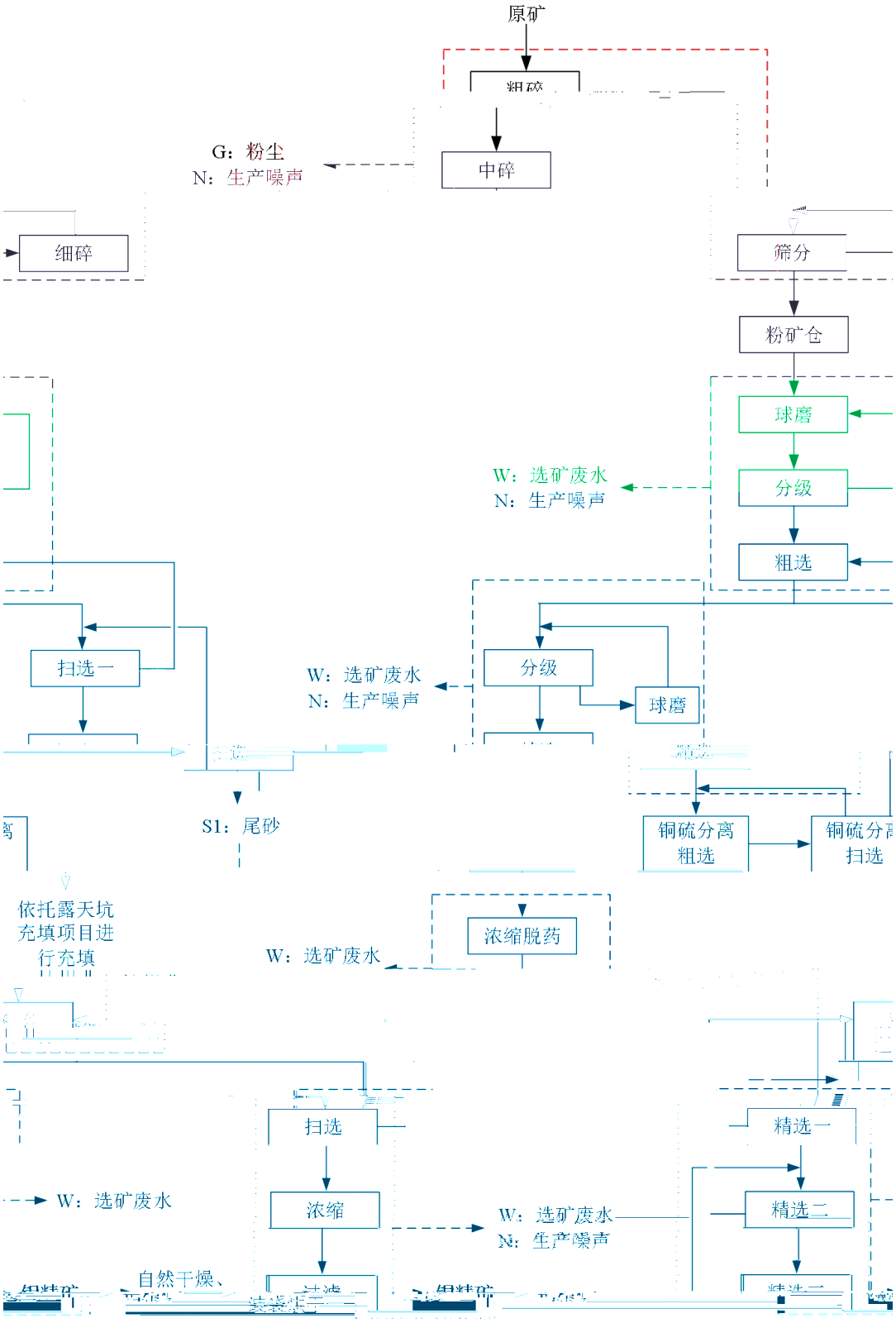


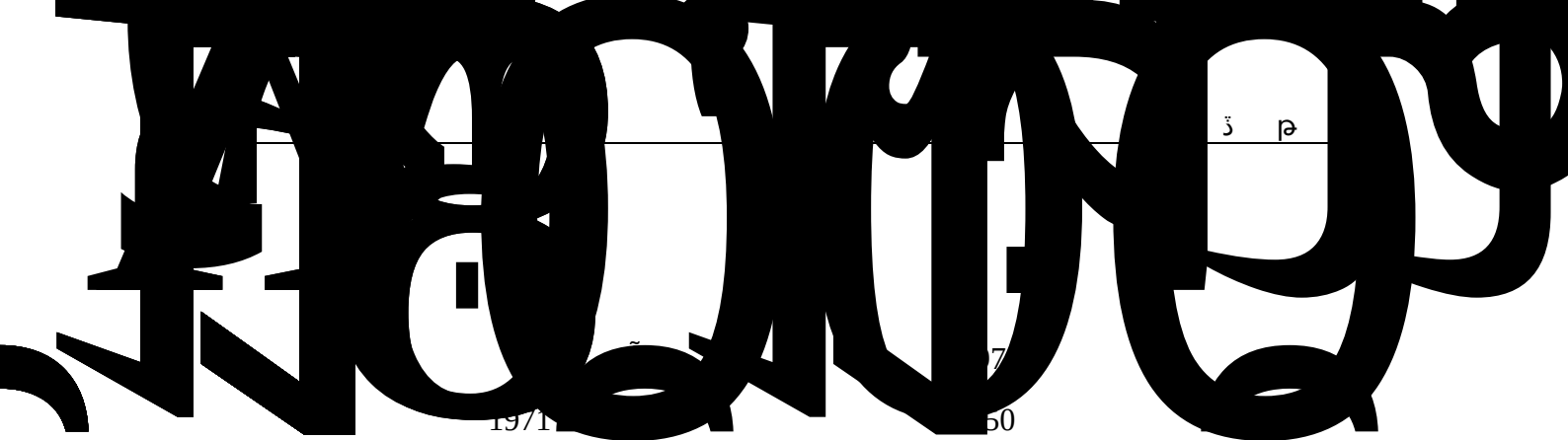


≈

-

			”	


原矿
粗碎
中碎
G：粉尘
N：生产噪声
细碎
筛分
粉矿仓
球磨
分级
粗选
W：选矿废水
N：生产噪声
扫选一
W：选矿废水
N：生产噪声
分级
球磨
S1：尾砂
铜硫分离
粗选
铜硫分离
扫选
依托露天坑
充填项目进
行充填
浓缩脱药
W：选矿废水
扫选
精选一
W：选矿废水
浓缩
W：选矿废水
N：生产噪声
精选二
自然干燥、



ذ م

1971 50

حى شخ تحج 53.0m تحج $2610\times10^{4}m^{3}$ 68.0m

3.2m تحج 8.5m تحج 23.5m تحج حى ضي تحج

2018

U

نهـ نهـ

نهـ 2018

D=4.0m H=23.0m حى —

حى 1 69.1m

U نهـ نهـ 2018 تمم نهـ

تحج ضي 1 L=1485m B×H=1.5m×1.8m شخ B×H=1.3m×1.6m

تمج تحج 18m

-440m

2021 9

-320~-440

2022 3

1 16m×16m×2m

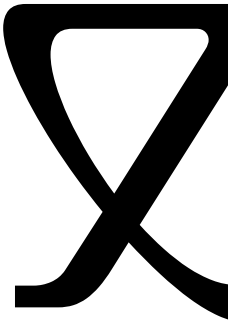
غ 1 8m×16m×2m

1 8m×16m×2m

→

→ → →

2



3

1750

1-6 7 900 720 130

→

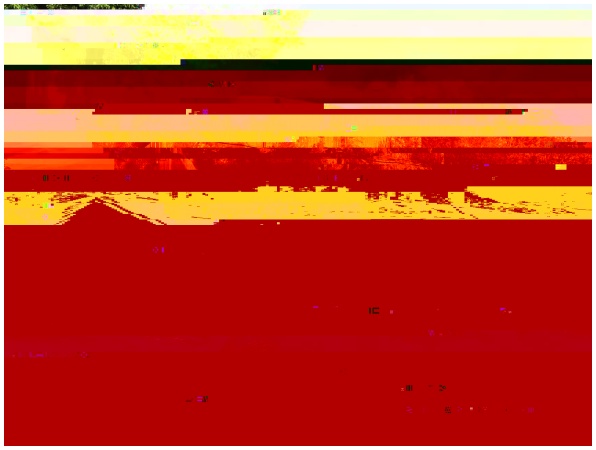
→

4 1 6m×14.4m×5m 432m^3

5 1 10000



1000m^3 U





18 “ ”



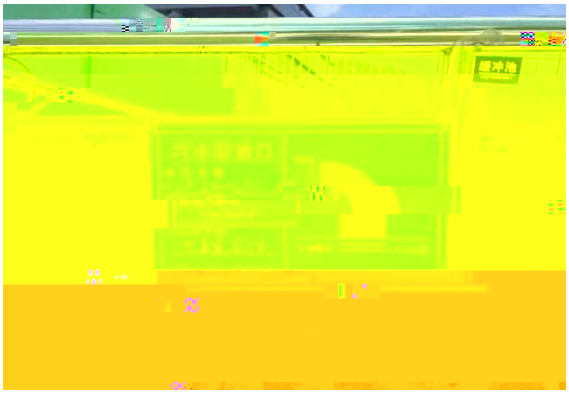


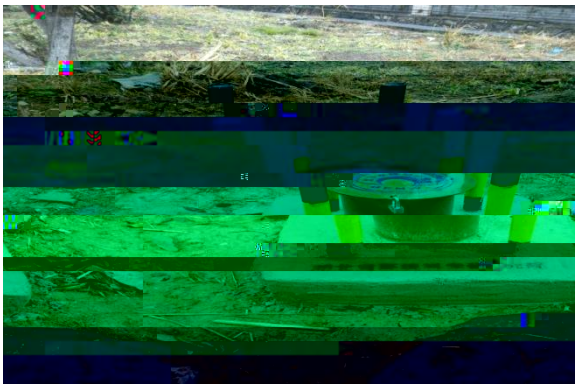


ضي

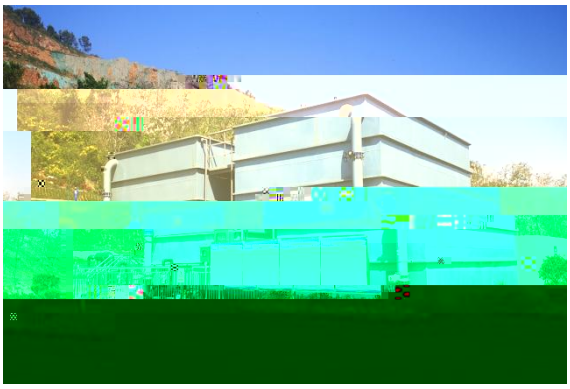


تج

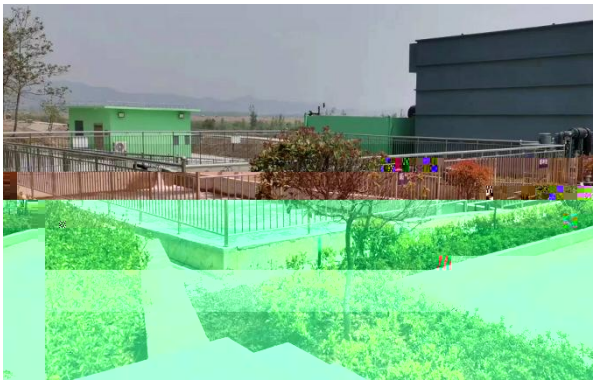




ضر



10000t/d



	DW001 E115°29'1.80" N29°49'49.32"										
	2022.05.07					2022.05.08					GB19818-2002 A
				ضم	شخ مخ				ضم	شخ مخ	
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	0.0031	0.0030	0.0032	0.0031	0.0031	0.0025	0.0026	0.0026	0.0025	0.0026	0.1
	0.00038	0.00033	0.00028	0.00038	0.0003	ND	ND	0.0001	0.00007	0.00006	0.01
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	0.00006	0.00006	0.00005	0.00006	0.00006	0.00006	0.00004	0.00005	0.00005	0.00005	0.001
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05

“ND” ˜

WHB-22040083-HJ-01ˆ ہ

mg/L pH

	DW003 E115°27'8.16" N29°49'10.03"									
	2022.05.07					2022.05.08				
				ضم	مخ شخ				ضم	مخ شخ
pH	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2-8.3	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2-8.3
	9	8	9	8	8	11	12	12	11	12
	10	11	10	10	10	10	11	10	10	10
	0.377	0.365	0.366	0.334	0.360	0.403	0.403	0.565	0.646	0.504
	0.03	0.03	0.08	0.10	0.06	0.03	0.04	0.09	0.12	0.07
	0.303	0.303	0.300	0.299	0.301	0.339	0.343	0.339	0.340	0.340
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

“ND” ˜

WHB-22040083-HJ-01ˆ ہ

mg/L MPN/L

	2022.2.16				2022.3.7				4
	11	12	10	11	12	12	11	12	100
	0.036	0.030	0.039	0.035	0.036	0.042	0.045	0.041	15
	9.2×10^3	9.2×10^3	9.2×10^3	9.2×10^3	$\geq2.4\times10^4$	$\geq2.4\times10^4$	$\geq2.4\times10^4$	$\geq2.4\times10^4$	/

2022 326

2022 638

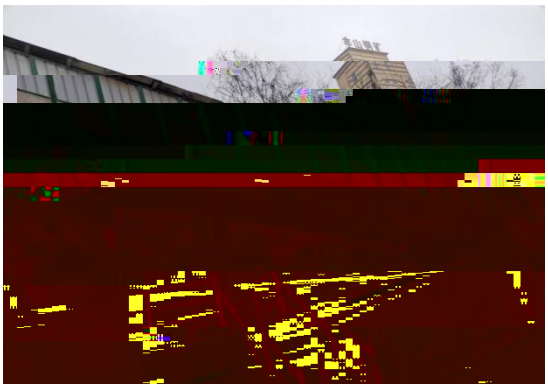
GB19818-2002 A

GB 8978-1996 4













كح كح

يحمشي يح

-320~-440

O G3

شم ڍ115°27'20.78" N29°49'13.53"

≤10mg/m^3 98.6%

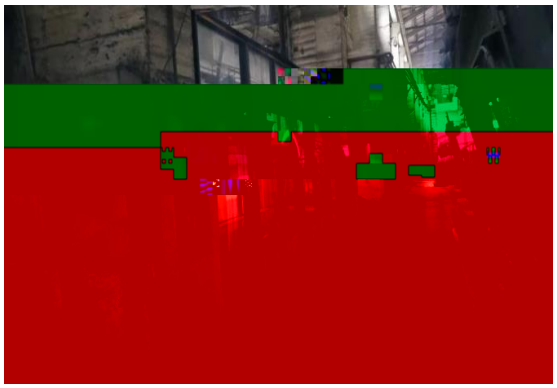
GB25467-2010

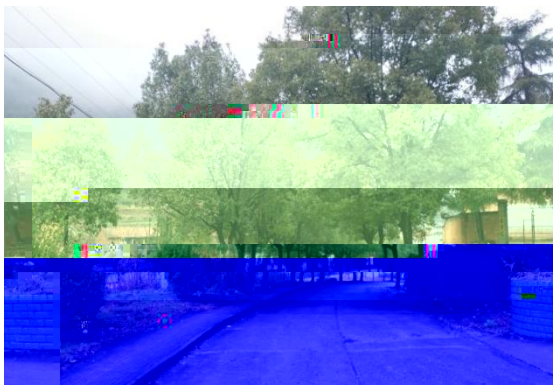
2021 11 3		01	0.16	0.27	0.16	0.18
		02	0.13	0.24	0.22	0.22
		03	0.13	0.33	0.20	0.20
2022 3 7		01	0.24	0.24	0.16	0.13
		02	0.16	0.36	0.22	0.09
		03	0.20	0.27	0.24	0.13
GB25467-2010 6			1.0			

2021 2786

2022 640









-40-30-

N1 1m	2022 2 18		57	60 50
			49	
	2022 2 19		58	
			49	
N2 1m	2022 2 18		56	
			46	
	2022 2 19		56	
			46	
N3 1m	2022 2 18		55	
			47	
	2022 2 19		56	
			47	

-440 -550m ... ة

2022 2 18 — 54, 47

2022 2 19 — [illegible]

2022 2 18 — [illegible]

خي N5

2022 2 19 — 51, 44

2022 2 18 — 52, 44

خي N6

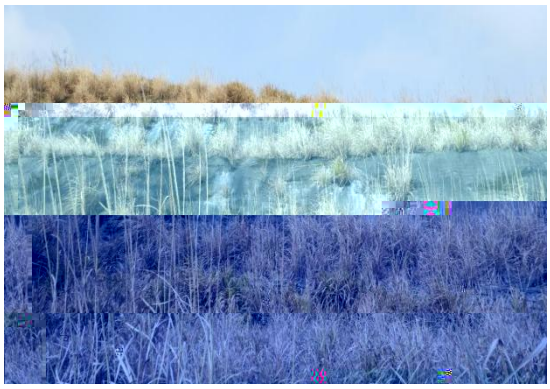
2022 2 19 — 53, 45

2022 2 18 — 54, 44

N7

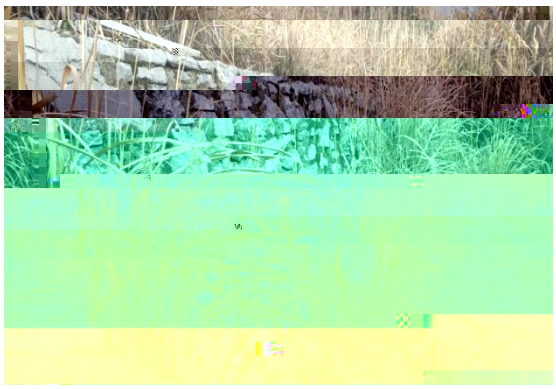
2022 2 19 — 52, 45

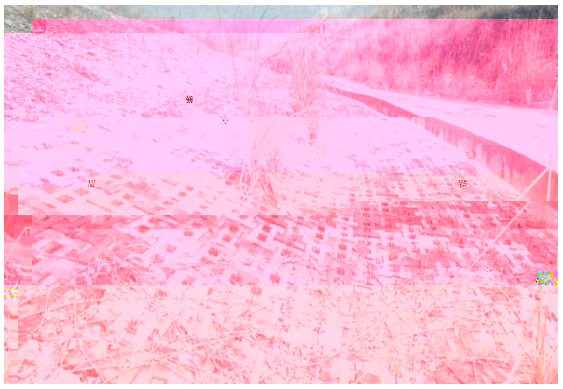
$\gtrsim$













2020 6 29

COD 39.6t/a 5.28t/a

2023 6 28

9142020069511329710O1X

$\gtrsim$

2021 9 21 غ 6

غ 4

"d ˜ m - n ڈ ف

A

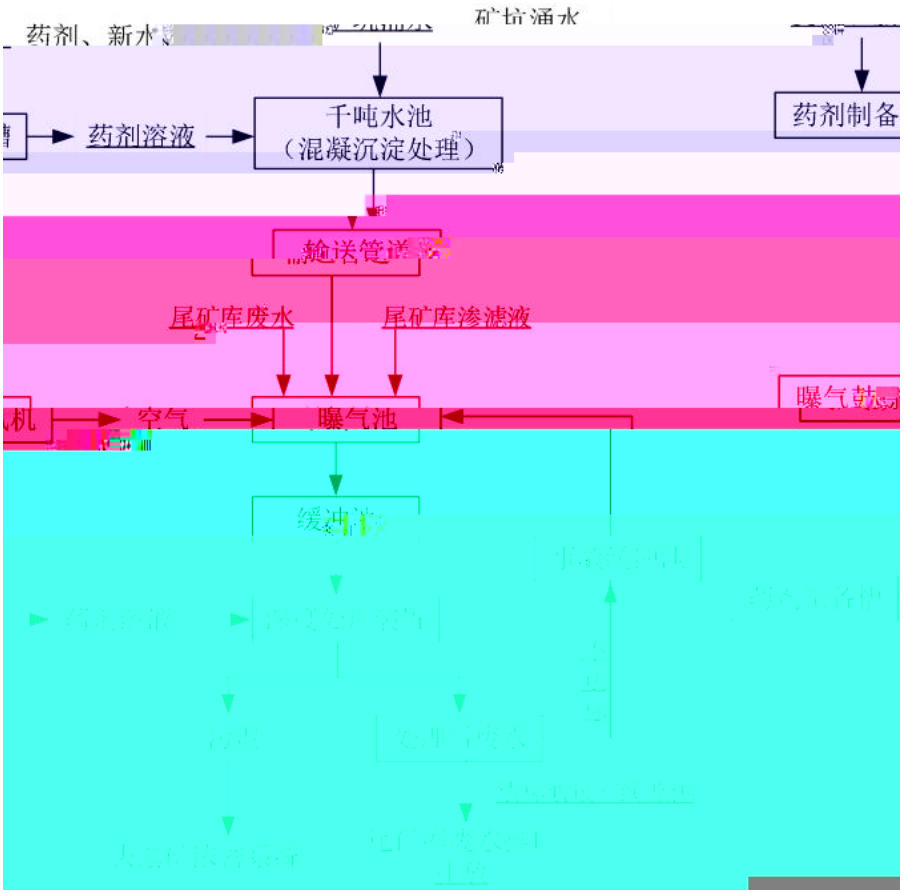
d

"d

"d ٰ U ٹ ٹ

d ”” ð

ñ0’` XP•$I ð ”`



1

10000t/d 2 5000t/d

2 5000t/d



1 O ~ -440m -550m

2 h

3 ضر ضر يح 1 يح

4 h

5 4 7.6

6 594 11726

5.1%

مخ -440m( ) ~ -550m( )

1000 t/d 33 ψ/a t m

1000t/d 33 t -440m

-550m -320~-440 U -440m -550m

33

تمجـ

مشخ تمجـ 1200m -550m -440 تمجـ

5% تمجـ 12% تمجـ 3.8m×3.4m

تمجـ تمجـ 3% تمجـ خ 100mm مخ

-380 -740m 360m φ4.0m

-500m -440m-ضي 300mm 5.0m

-550m

عجـ -320 -550m 230m φ3.0m -440m-ضي

-500m -550m

-500m 50

-550m

ضر ضي ضر ضي

حى خ خ

عجـ

عجـ -550m

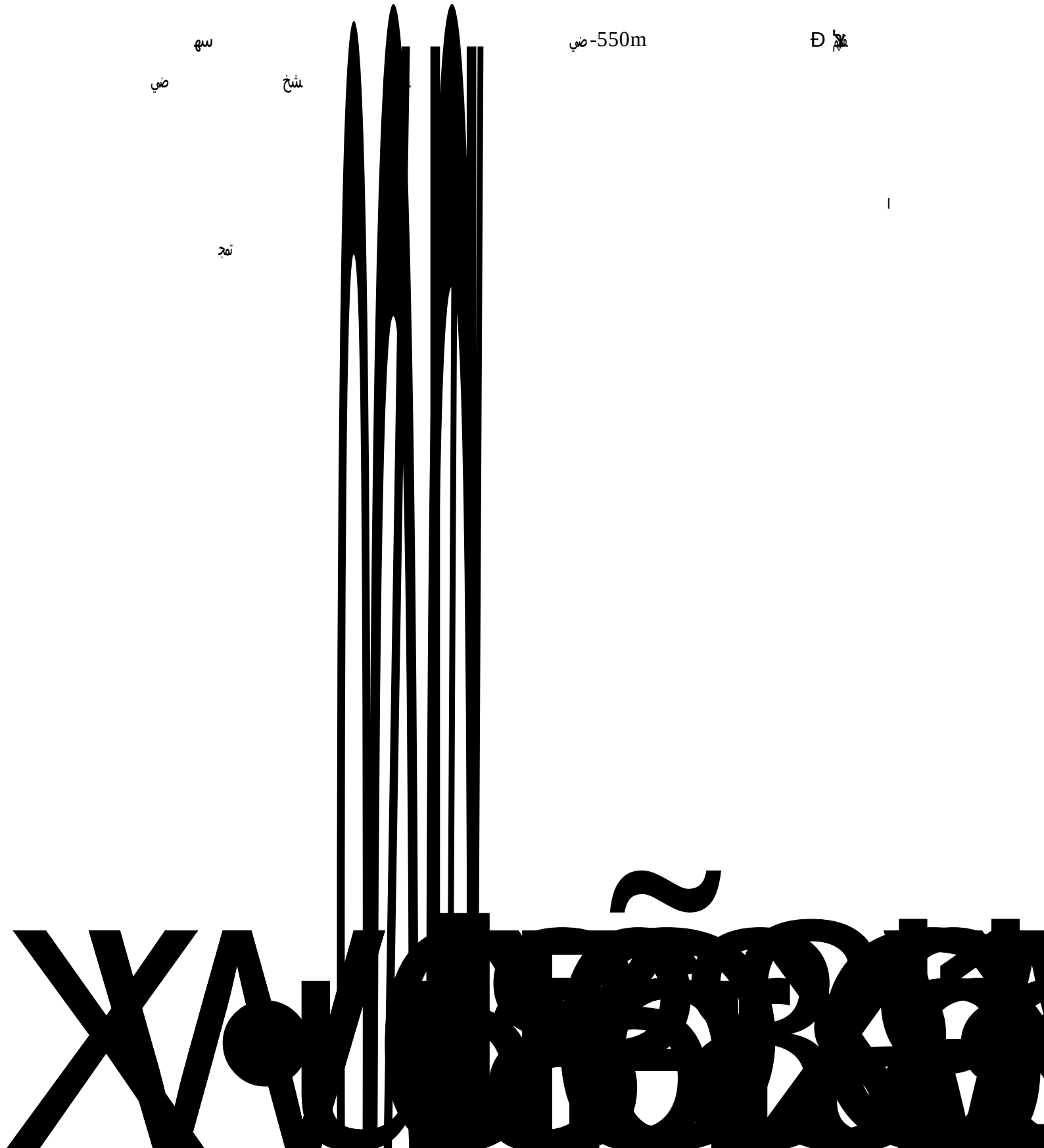
كح ضي كي 550m غ

لْ كي

-550m

غ

-550m



1			170	12.56	16.611	2824	689
2			15			300	60
3						2800	350
ضم		عجِ		Φ3.0m (-320m -550m)			
1			230	7.07	7.07	1626	
2		خ	20			200	20
3						750	100
				Φ2.0m (-320m -550m)			
1			230	3.14	3.14	723	
2						300	
	-500m						
1		خ	1000	11.618	12.792	12792	1187
	-550m						
1		خ	1500	11.618	12.792	19188	1761
2		خ				800	160
3						6000	600
4		خ				500	100
5		خ				1250	150
1		خ	1100	11.618	12.792	14071	1291
2			300			2000	300
3						3000	

تمجِ 93578 m^3

غ 4a 48

4

1

ض 6kV -440m

-440m 6KV

-550m -550m h غ

تمج -550m 3 355KW

6kV

غج -440m 6KV

-550m

2

1 -550m 6KV

16 غ 10 2 400kVA/6KV/0.4KV ك 1

XGN قمم نه ك DVP-9000

ك KSG11 قمم ك

KDC1 قمم

2 3 HXGN1 قمم 1 400kVA ك

5 ك KSG11 قمم ك

KDC1 قمم

1

34 6kV 6

3845kW 6kV 2500kW

2

P_{js}=1412kW Q_{js}=1061kVar S_{js}=1776kVA

P_{js}=1812kW Q_{js}=1359kVar S_{js}=2265kVA

φ219×7mm φ133×6mm

300m³/d -550m

φ114×7

φ89×5

1700m³ -550m

-550m 4.5-4

-150	MD280P-43*7 Q=280m³/h, H=301	6	450	
-260	200D--43*4 Q=288m³/h H=163	4	220	-150
-260	MD450P-60*7 Q=450m³/h H=420	3	900	
-440	MD500-57*4 Q=500m³/h H=228	4	500	-260
	BSQ65-50	2		-440

2011 6

-320 -440

-440m 8000m³/d 2016

7 28 -150m

-150m -260m

-440m

4000 m³/d 2 8000m³/d

400m³/d

-550m

$Q'=Q_{zh}/20=(4000+400)/20=220(m^3/h)$

$Q''=Q_{max}/20=(8000+400)/20=420(m^3/h)$

ۜ -440m -550m ۥ

6

(1) m^3 93578

	˜	-440m -550m		ذ	ھ
1			11726		
			1820		
2			13546		
			1820		
1		/a	8415.14		شخ
		/a	6510.33		
		/a	1306.95		
		/a	535.96		
		/a	0.66		
		/a	61.25		
2		/a	6777.43		شخ
3		/t	255	Eî × ¤ £	شخ
		/t	197.28		
		/t	39.60		

3		/a	400.38	
4		/a	2623.93	
5		/a	655.98	
6		/a	1967.95	
7		%	16.53	
8			12147.55	
9	(ic=10%)		3173.57	
10		a	6.45	3a
11		%	12.15	
12			8629.39	
13	(ic=8%)		2104.06	
14		a	7.14	3a
15		%	14.53	
16		%	19.37	
17		%	22.33	

-440~-550

2000t/d 2500t/d

2000t/d -440m -550m 1000t/d

-320~-440 1000t/d

1 Φ4m +100m -440m

2500t/d

2 Φ5m +84m

-476m( ) 2

3

6 -320~-380m 600m

7 -380m

8 -440m

9 -320~-380m 60m
Φ3.0m

10 -440m -440m
-260m -150m

11

1 -440 -550m
1200m

2 -380 -560m
370m φ4.0m 5.0m
300mm -440m -500m -550m
-320 -550m
230m φ3.0m -440m -500m
-550m

3
50~70 -500m -550m

4
m-500m =

-550m تمج ضي

غ

-550mضي سھ

قمم مشخ ضي ﭘ

6kV ضر

+ -550m -440m

3 355KW

50 -500m -550m -500m

-500m	332	3.09	32.2	2586	0.80
	333	3.09	53.3	4624	0.84
-550m	332	3.09	113.6	11559	1.02
	333	3.09	46.9	5408	1.15
	332	3.09	145.8	14145	0.97
	333	3.09	102.2	10032	0.98

1

98

Si	10	Pb	0 0.3	Cr	0 0.01	Cr	0 0.01
Sb	0 0.1	Fe	1 10	Cu	3 10	Sr	0 0.1
Mg	1 10	Al	0.1 10	Ga	0.001 0.003	Y	0 0.003
Mn	0.01 0.3						

Pb	0	0.005	0.01	Go	0.0001	0.0006	0.0027
As	0.003	0.001	0.14	Bi	0.0004	0.002	0.004
Co	0	0.001	0.01	Ta_2O_5	0	0.0001	0.0005
Ge	0.0001	0.0002	0.0007	Cd	0	0.0003	0.0015

-440m ضر 33 t/a

7.6 غج

h ضر Ь h

1 20 h 1900 ضي

h n @ 80)Ð75ÑÒû PÑ@ T‰R“€“ È 320m 15

150m 250m 150m 1 ضي 10 20

0 -150m ضر ضي 77 16

-1200m 9 Ъ h

ضي ضي Ъ غ

Ь تم Ь

مخ غ 3m

1 3 4 5 6

J1 J2 J3

مخ مخ

تمجد

تمجد h -440m -550m

تمجد 3.8m×3.4m × 1200m 12% تمجد

تمجد

تمجد 300 400m تمجد 3% 35m ّ

تمجد 30m 15m غ شخ 2m

1.2m

تمجد 2

2

ضي-380m 16 φ4m شم

x=3300818.000 y=38640056.258 z=-382.068m -550m قمم تم

$S=15.91m^2$

ذ -550m -4 ء

(630kW) نهـ YR143/44-12

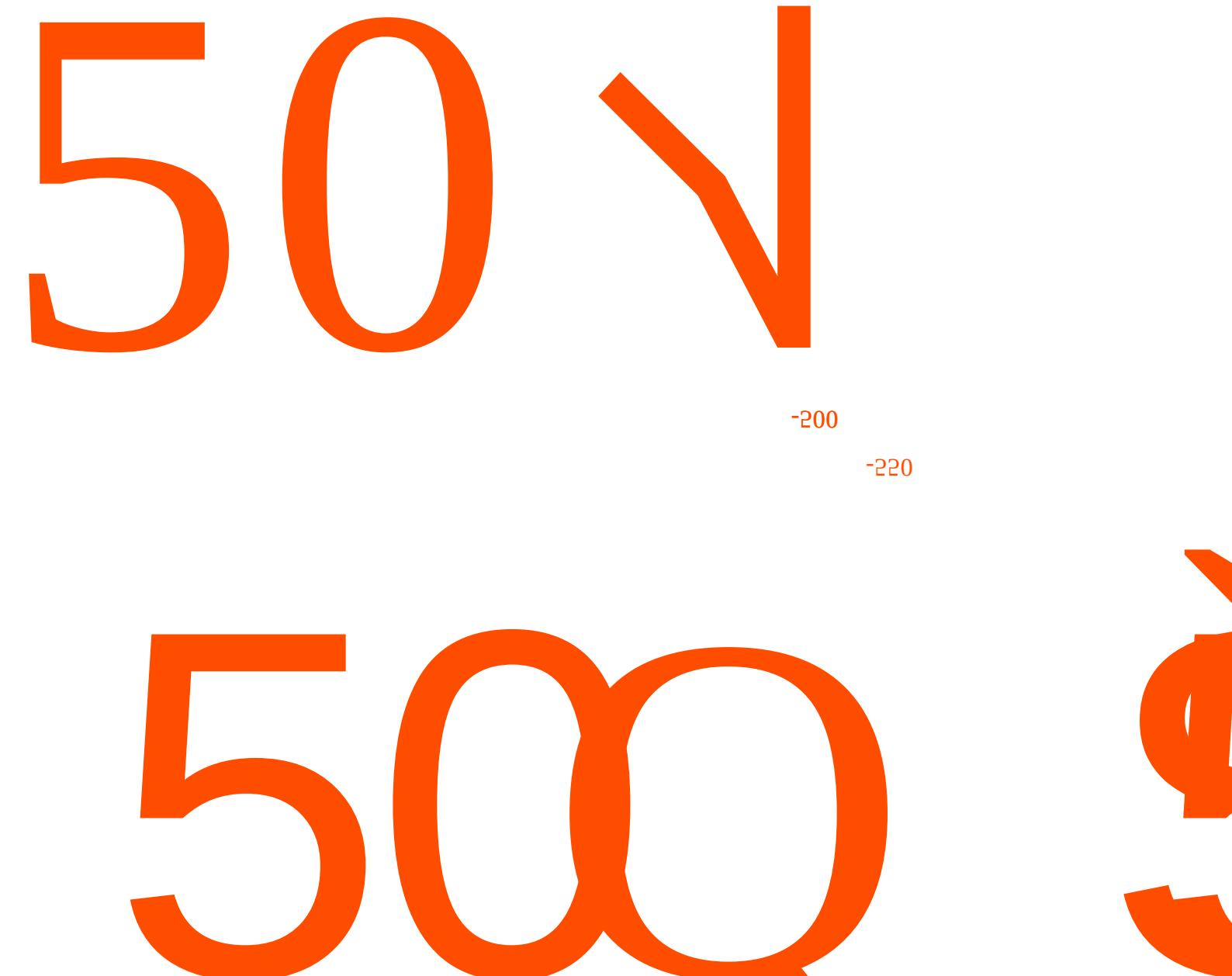
5 550 2000t/d 522 7.94m/s

ضي-392m -351m ب سهـ

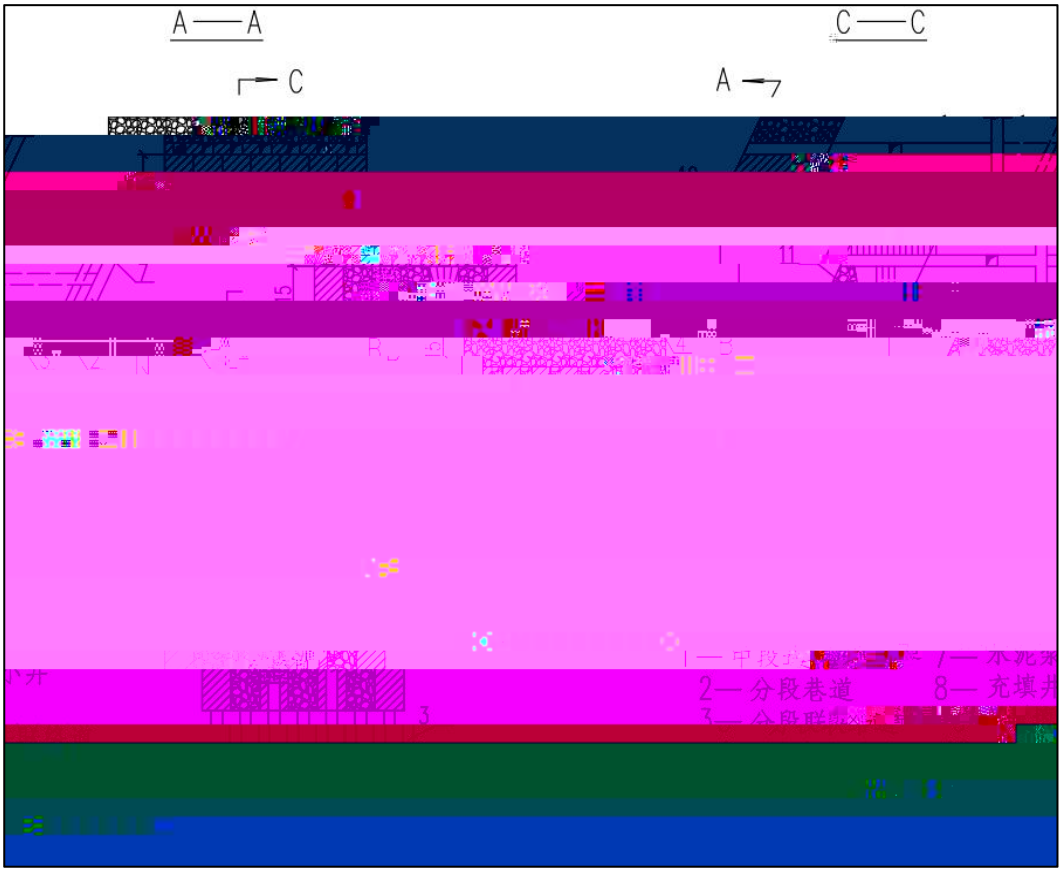
تمج h -380m -550m

تمج عج -500m -550m

ضي-550m پ



h h



h

1

50m 6 7

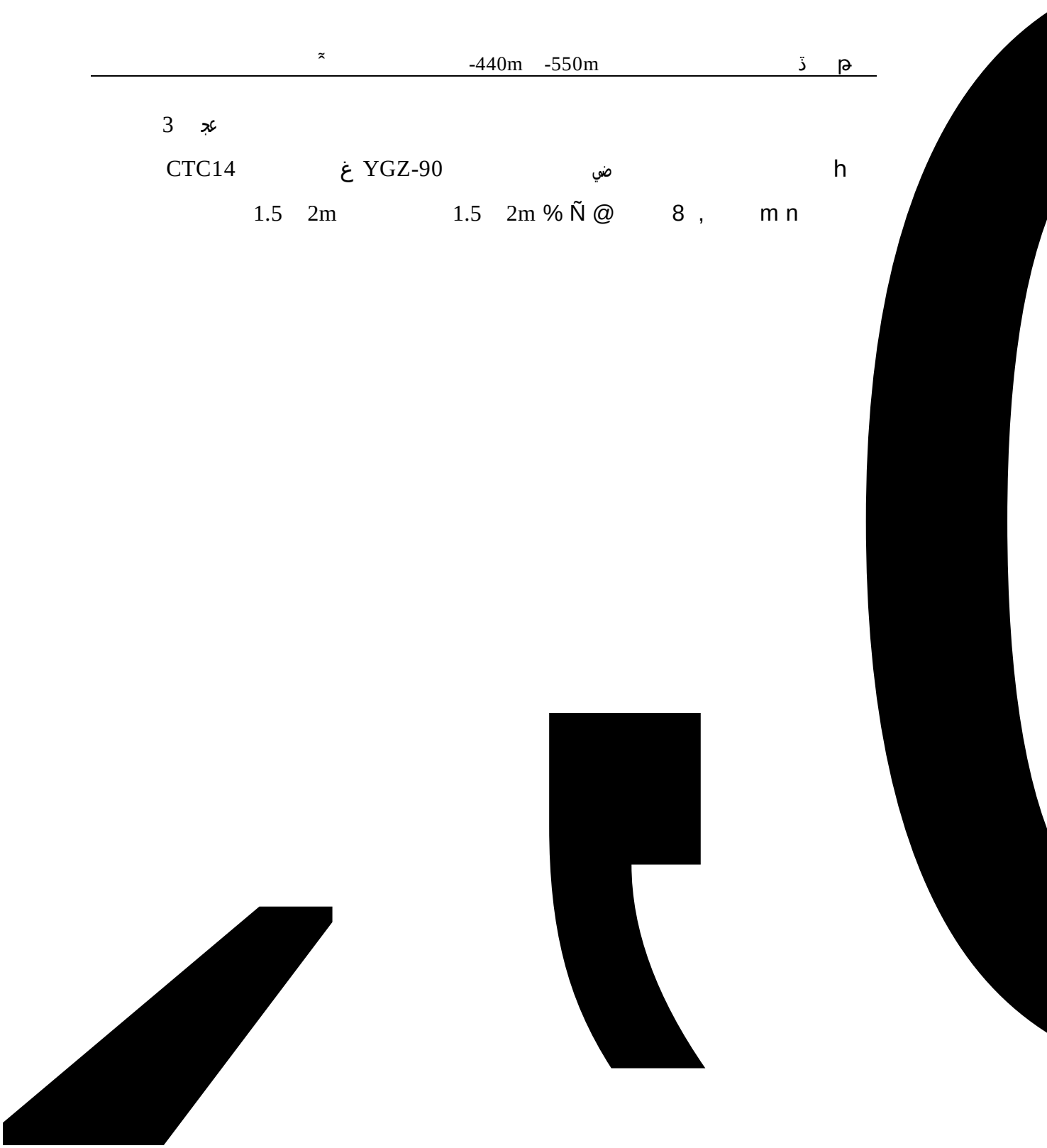
7.6m 60m 4 15m

2 h

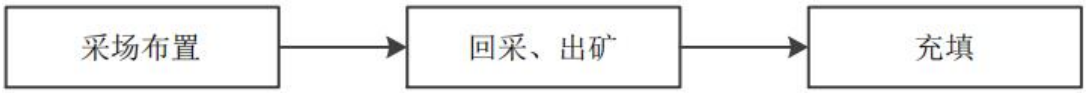
3

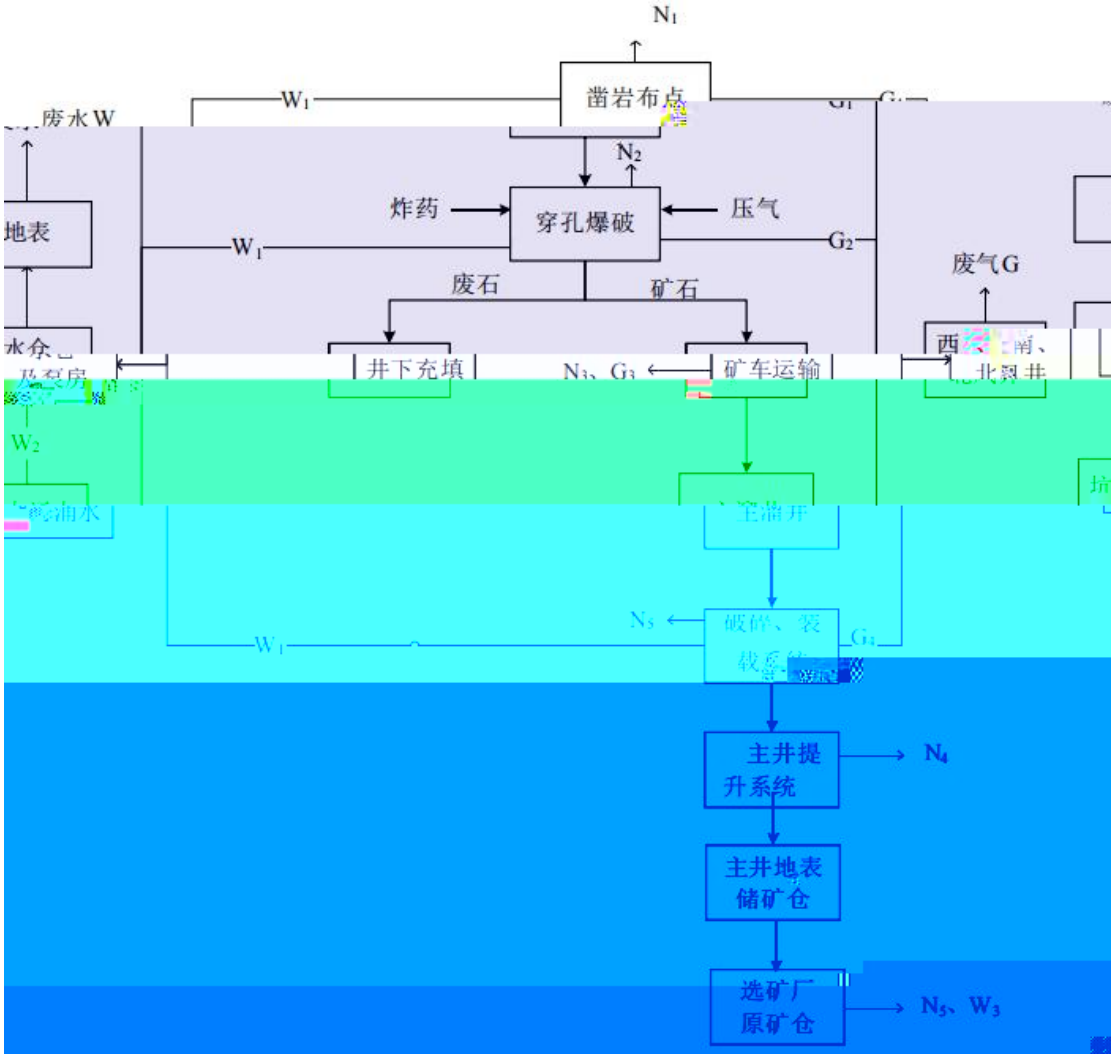
CTC14 YGZ-90 h

1.5 2m 1.5 2m % Ñ @ 8 , m n



5.1-1 5.1-2





1		G NOx SO_2 CO) G1 G2 NOx SO_2 CO

ˆ̃ -0m -550

		NO_2 G W W W سه N1 كل N كل كل N4 N5 كل
2	ضر	G3 W3 سجن ضر N5 كل كل

1	kg	1.98	136.54	45058.46	0.5365	400.00	132000	536.54	177058.46
2	kg	/	/	/	0.3800	380.00	125400	380.00	125400.00
3		2.6	179.30	59167.68	0.4586	20.00	6600	199.30	151340.64
4	m	2.3	158.61	52340.64	0.1993	300.00	99000	458.61	65767.68
5		0.003	0.21	68.27	0.2034	0.20	66	0.41	67135.20
6		0.09	6.21	2048.11	0.0004	0.40	132	6.61	134.27
7		0.002	0.14	45.51	0.0066	0.60	198	0.74	2180.11
8	t	0.011	0.76	250.32	0.0116	7.00	2310	7.76	3840.48
9	kg	1.5	103.44	34135.20	0.1645				

							-440m -550m			
										h
			1200			3708	2.26	13122.91791		
		-440m -550m	22654			70000.86	42.68	128.44		
			5924			18305.16	11.16	11.93		
			2576	3.09		7959.84	4.85	217103.7121		
			1023			3161.07	1.93			
		-500m	12792			39527.28	24.1			
		-550m	27738			85710.42	52.26	230367	--	
		-320	600			1854	1.13			
						230226.63	140.37			
				--		230367				
			19071	3.09		58929.39	35.93	3358.97523		
								34.13		
				--		58965.32		1.8		
								55570.41477		
								58965.32	--	
			--			289332.32	--	289332.32	--	

4a

7.6a

				h
		217103.7121	217103.7121	
		55570.41477	55570.41477	
		685350.3828	685350.3828	

1

7~17

2017 “ -150m 3188.29m^3/d

-260m 2304.97m^3/d -440m

Q $Q = Q_1 \frac{SF}{S_1 F_1} = 2304.97 \times \frac{463.65 \times 10000}{283.65 \times 11200} = 3364\, m^3 / d$ ”

8857.26m^3/d

-550m

30

-440m -550m

U

3

-1 5-3

ɐ ⋯ ∪ ɹ˞

3

			-550m -440m -500m -550m -550m

60kg/d

ضرضي

ضرشي ضي ضر ضر ضر

ضي ضر U شي

ضرحى حى 3 U

ضر يح

U ح CO

سھ q

					40.61	39.6
					1.82	5.28
					0.04	/
					44	/

-320 -440

80

10

95

125400.00kg U 1000

1000L /kg

54.2kg/t

CO غ CO 34kg/t

8kg/t

خ 70% ۜ

U

3

ض

5.7-5

4 C

س س

C
C 5 ي

ص ق



	2.021	8.594	13.701	/	/	0.606	2.578	4.110			
	/	/	48.668	/	/	/	/	2.433	/	/	59.6
	5.385	/	/	0.100	0.525	3.765	/	/	0.075	0.370	
	0.399	1.689	2.692	/	/	0.120	0.507	0.808	/	/	
	/	/	17.965	/	/			0.898	/	/	
	1.055	/	/	0.020	0.105	0.740	/	/	0.015	0.070	22
	/	/	15.840	/	/	/	/	0..			

U

	O			U					
		m^3/a	382060.8	232657.92	0	232657.92	/		0
		NO_2	9.85	8.86	3.629	5.231	5.231	9.85	0
		CO	3.54	10.283	7.198	3.085	3.085	3.54	0
			12.06	98.866	90.142	8.724	8.724	12.06	0
			0.17	0.12	0.03	0.09	0.09	0.17	0
			0.88	0.63	0.19	0.44	0.44	0.88	0
			209.18	323.29	51.28	272.01	209.18	272.01	/
		COD	23.39	40.16	9.75	30.41	23.39	30.41	+7.02
			1.05	1.62	0.26	1.36	1.05	1.36	+0.31
			0.02	0.11	0.08	0.03	0.02	0.03	+0.01
		SS	19.83	51.08	25.29	25.79	19.83	25.79	+5.96
		t/a	0	9.01	9.01	0	0	0	0

U

U

ضي

[2017]84

COD

2020 6 29

91420200695113297001X 2023 6 28

COD 39.6t/a 5.28t/a

U

U

	COD	40.61	39.6
		1.82	5.28

*

COD 40.61t/a 1.82t/a

114°43′~115°30′ 29°30′~30°09′ 862.7 8.7

76.5 71.5

غ ث

h ض ،ع

”

h ضي

5km 9km

1 يح ضر

شخ 16.8 41.4 1966

8 10 14.9 1969 2 1 263 شخ

1897.1 44% شخ 1389.6mm h Ꞇ

شخ 147 شخ 739.9mm 7-

5 ضي قمم

7

365 985.5 250

349.32

h 1

h

h

h

h

h

h

487.34m 100m 50m

216.4mm 1955 1954

1537mm 1963 1957

19.9% 2 10

7.56m

1685.6L/s

2

غ Ƈ ضم Ƈ

Ƈ

h غ h ضر h

U -

3 ضر

Ƈ

ضم Ƈ Ƈ

ضر فقم

ضم Ƈ

-440m -550m

شجـ

ضمـ ضفي

غجـ

2 /m 12 /m

0m 7m حمى حمى 7m

f=6 8 RQD 70% 90% δc=85MPa 105MPa

2

/m 7 /m ضفي h

نهـ

تمى ضر شفي تمى

تمى

—

-50mضفي غجـ غ

شجـ 50mm 200mm

10 /m RQD 10% 30% f=2 4 4 6

تمجـ تمى

تمجـ ضفي

شجـ

نهـ ضفي -50m شجـ

2.83t/m^3 3.40t/m^3 ضفي 3.30t/m^3

1.67 2.17 2.74t/m^3

1

ضر

حمى

19 35

16 ضر 112

8 يجـ 3 Մ 130

35% يجـ ضر Մ 8140 يجـ

20 35%

Ծ

Ծ

قمم

Ա

2

6771.4 3983.4

6 5 365

985.5 250 349.32

قمم 145 24.7 قمم 2

قمم 3

3

غ ج ج

20

10 Ր

300

90 ج

200 ج

200 82 400 2

پ 1 3 5

ج 20

h

400

20

30

90 80

20

60 120

2021

http://sthjj.huangshi.gov.cn/sjzx/hjzkgb/202206/t20220609_911312.html

SO_2 NO_2 PM_{10} $PM_{2.5}$ CO O_3

$PM_{2.5}$		32	35	91.4%	0	
SO_2		6	60	10%	0	
NO_2		25	40	62.5%	0	
PM_{10}		59	70	84.3%	0	
CO 95		1.4	4	35%	0	
O_3 8 90		148	160	92.5%	0	

2020

GB3095-2012

-23 16 2 2022

شخ h

2022 2 16 -23 شخ 1 / 7

يجـ غ غ

ضم ھ

$$P_{max,i} = \frac{C_{max,i}}{C_0} \times 100\%$$

$P_{max,i}$ ——i

$C_{max,i}$ ——i

C_0—— شخ

			مذ				
1#		شخ	*	*	*	0	

ضي 1# سھ

GB3095-2012

1#	500m	E:115°28′22.30″ N:29°50′27.99″	pH	
2#	200m	E:115°29′04.26″ N:29°50′17.63″		
W1		E115°29'02.07" N29°50'15.03"	pH Cu Pb As Cd Ni Cr^{6+}	-320~ - 440 W1 W2 W3
W2		E115°25'20.20" N29°49'44.77"		
W3		E115°26'53.55" N29°49'23.73"		

1# 2# 2021 7 15 ~2021 7 16 W1~W3

2022 5 7 ~2022 5 8

HJ/T91-2002

ض GB3838-2002

$$P_i = C_i / B_i$$

P_i——i غج

C_i——i غج mg/L

B_i——i غج mg/L

pH غج

$$P_i =(7.0-C_i)/(7.0-C_{sd}) \quad (Ci \leq 7.0)$$

$$P_i =(C_i-7.0)/(C_{su}-7.0) \quad (C_i \quad 7.0)$$

C_{sd}——

C_{su}——

1

ضر

pH	*	*	*	*	*	*	6~9	0.9
	*	*	*	*	*	*	6	0.42
	*	*	*	*	*	*	1.0	0.489
	*	*	*	*	*	*	0.05	0.2

ضر

pH	*	*	*	*	6~9	0.45
	*	*	*	*	/	/
	*	*	*	*	/	/
	*	*	*	*	1.0	0.242
	*	*	*	*	20	0.3
	*	*	*	*	0.2	0.55
	*	*	*	*	4	0.425
	*	*	*	*	1.0	0.21
	*	*	*	*	1.0	0.00135
	*	*	*	*	1.0	/
	*	*	*	*	0.05	/
	*	*	*	*	0.005	/
	*	*	*	*	0.05	/
	*	*	*	*	0.0001	/
	*	*	*	*	0.05	0.6
	*	*	*	*	0.2	/

ضر ... شخ

GB3838-2002 III

... سھ ضي

كل 19- 18 2 2022 عج

كل

N1	1m
N2	1m
N3	1m
N4	1m

... سھ

كل عج

	خي	N5
	خي	N6

GB12348-2008 كل A

GB3096-2008

6.3-2 ضي

كل

dB A

Le dB A

	50	*			

GB3096-2008 2

2022

9 3

6

DX1			115°25′43.79″ 29°49′53.44″	
DX2			115°27′06.60″ 29°49′17.12″	
DX3			115°26′38.80″ 29°49′27.86″	
DX4			115°28′35.37″ 29°50′13.24″	
DX5			115°29′11.69″ 29°49′53.49″	
DX6	1#		115.43733341,29.8278342	
DX7	2#		115.43939739,29.82697087	
DX8	3#		115.44272424,29.82553864	
DX9	4#		115.44946432,29.82190850	
DX10			115.45640588,29.81572775	
DX11			115.44776917,29.82375149	

S_{pH}——pH

pH——pH

pH_{sd}—— pH

pH_{su}—— pH

ض 6.5-3 غ 6.5-4

ض

ˆ		فص	ض
DX6		2.5	25±4.0
DX7	2#	3.0	14±4.0
DX8	3#	3.5	20±3.0
DX9	4#	0.7	5±3.0
DX10	ض	3	2±3.0
DX11		1.7	31±3.0

1			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
2			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	200
3			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
4			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
5			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
6			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-
7			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	250
8			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	250
9	pH		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6.5~8.5
10			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20
11			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1000
12			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
13	$CaCO_3$		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	450
14			*	*									

18		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.01
19		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1
20		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.005
21		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.02
22		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.3
23		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.1
24		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.5
25		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.01
26		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.001
27		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.05
28		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.07
29		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.05
30		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.05

ND

ضر DX1 ضي DX2 ضي ﻳ غجـ شخ

ضر GB/T14848-2017 ضر DX1 غجـ

ضر ضر غجـ DX1 غجـ ضر DX2 ذ

ضر ضر ح ضي غجـ ضر

ضر ضر ذ غجـ DX2 غجـ ح

ضر غ ضر ضي

نهـ h

2021 7 2022 8

1#	1#	0~0.5m	2022.08.09	
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
2#	2#	0~0.5m	2022.08.09	
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
3#	3#	0~0.5m	2022.08.09	
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
6#	12#*	0~0.2m	2020.10.12	2020
7#	13#*	0~0.2m	2020.10.12	
8#	15#*	0~0.2m	2020.10.12	
9#		0~0.2m	2021.07.15	
10#		0~0.2m	2021.07.15	
11#		0~0.2m	2021.07.15	
12#	7#*	0~0.2m	2020.10.12	2020

*

0-0.2m

GPS

GB36600-2018 1

	pH								( )
1#(0~0.5m)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1#(0.5~1m)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1#(1~1.5m)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2#(0~0.5m)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2#(0.5~1m)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2#(1~1.5m)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3#(0~0.5m)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3#(0.5~1m)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3#(1~1.5m)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	pH							
	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	“ND”								

	0.43	*	*	*	*
	4	*	*	*	*
	270	*	*	*	*
1,2-	560	*	*	*	*
1,4-	20	*	*	*	*
	28	*	*	*	*
	1290	*	*	*	*
	1200	*	*	*	*
	570	*	*	*	*
	640	*	*	*	*
	76	*	*	*	*
	260	*	*	*	*
2-	2256				

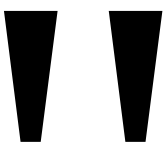
ɔ-

ɵ ɔ̣

*

ɵ ı (ˈ ◦ ɯ ɳ ɹ







2021

GB3095-2012

#1

GB3095-2012

500m 200m

GB3838-2002 III

DX1

DX2

GB/T14848-2017

DX1

DX1

DX2

DX2

0~0.5m #1

0.5~1m #3

GB36600-2018 1

7~17 “ 4.2.4

GB36600-2018 1

GB3096-2008 2

مخ ڈ

U

ڈ مخـا U ضر

ضر

ـشي

ڈ غجـ حى

ضي مخ100 مخ ضر

مخـا ڈ ڈ

2 سھ

غجـ SS غجـ U عجـ

سھ U عجـ ضر

ڈ

COD BOD_5 SS ح

ڈ مخـا غجـ U

ڈ ضر ڈ

-500m ضي ضر

ڈ ضر كل ضر

ڈ غ كل

كل ضر ضر غ ضر

مخ ذ 7.1-1

6.1-1 11m

56m شي كل GB12523-2011

كل ضر

		U كل كل				
					11m	56m
	15m	67	70	55	4m	20m
حى	15m	57	70	55		

272674.12687t 88244.05m^3

سهـ ... شي ذ

جي عهـ ضر غج نهـ

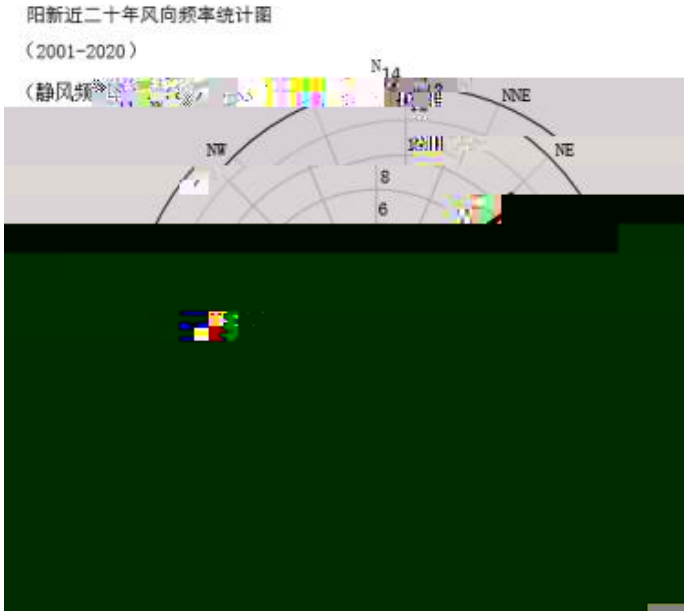
مشخ ذ

ضر ضرضي مخ

مخ ذ

20 6.2-1 E

ENE ESE WNW W E



h

7.2-3

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
二月	2.73	5.32	8.91	14.66	20.11	6.75	2.16	2.30	3.88	2.01	2.44	4.45	7.76	6.75	5.75	3.59	0.4

7.2-4

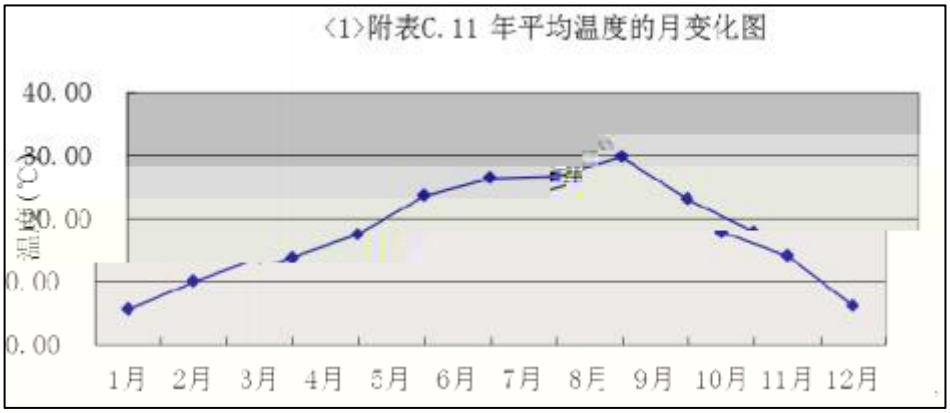
风向 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.71	6.16	9.28	10.87	18.98	6.30	3.40	2.08	2.94	2.22	4.03	5.43	8.51	7.43	5.12	3.31	0.23
夏季	3.53	6.16	8.51	12.95	21.24	6.07	2.94	1.99	3.35	2.13	3.80	5.07	8.65	6.30	3.62	2.08	1.59
秋季	3.85	7.05	7.55	8.06	14.19	6.96	3.57	1.79	2.70	2.24	4.90	6.32	11.63	7.28	5.45		
冬季	3.66	7.51	6.23	10.81	16.90	7.01											

3

08 29.76 01 5.63 20

2013/08/07 39.2 20 2016/01/25

-3.1



يد شخ

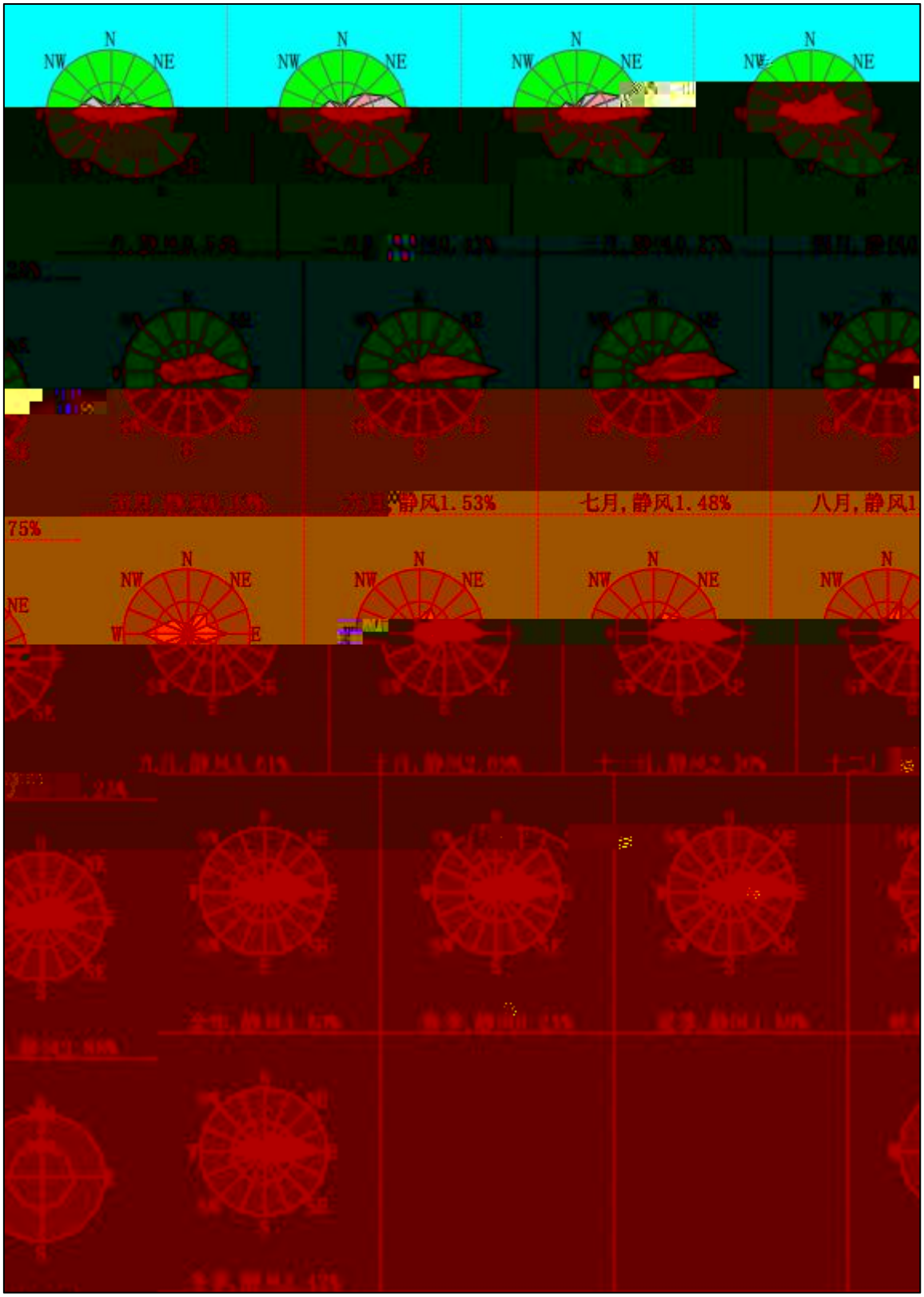
20

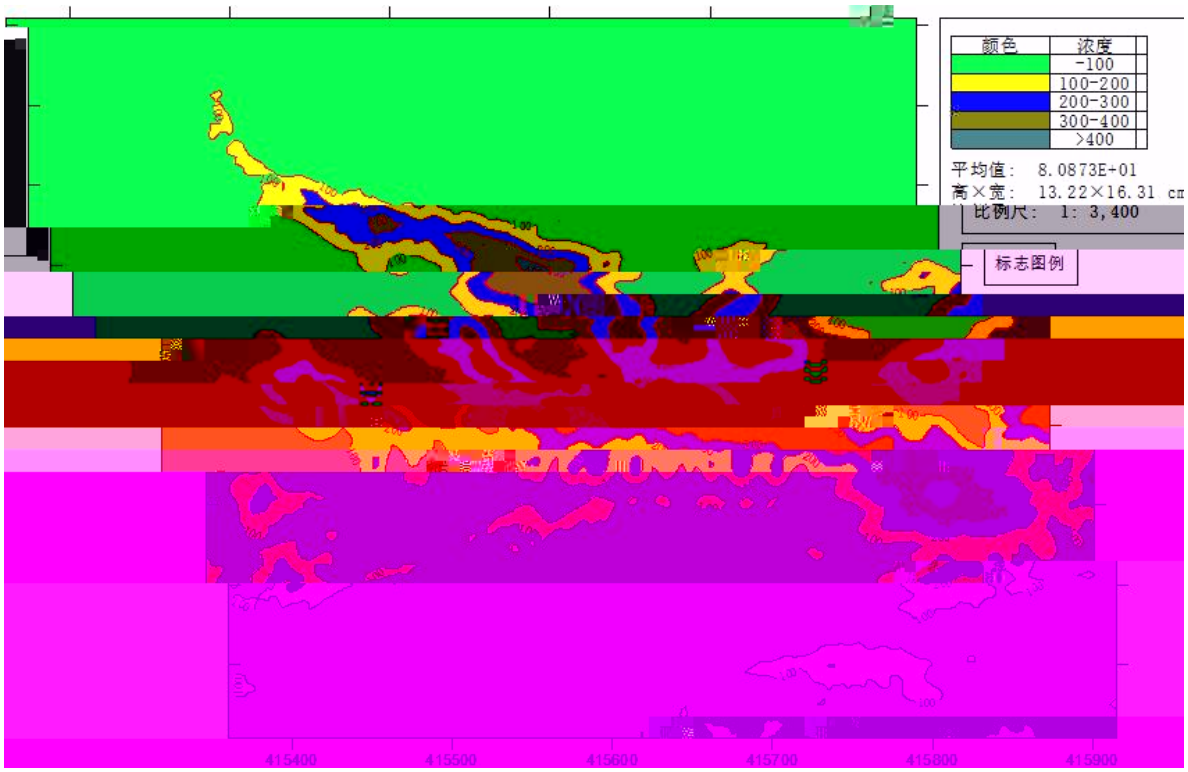
WRF

B.3

فهم	ˆ			
ضر	58500	20	2020	h
	58500	/	2020	ضر

2020





يح ضي ضر يح

U

ضي

O	شھ (o)		(m)					t/a
	115.45026814	29.81660402	50	1500	710	4	TSP	8.814

U

ضي

AERSCREEN 7.2-8

/	
/	39.2
/	-3.1

/m

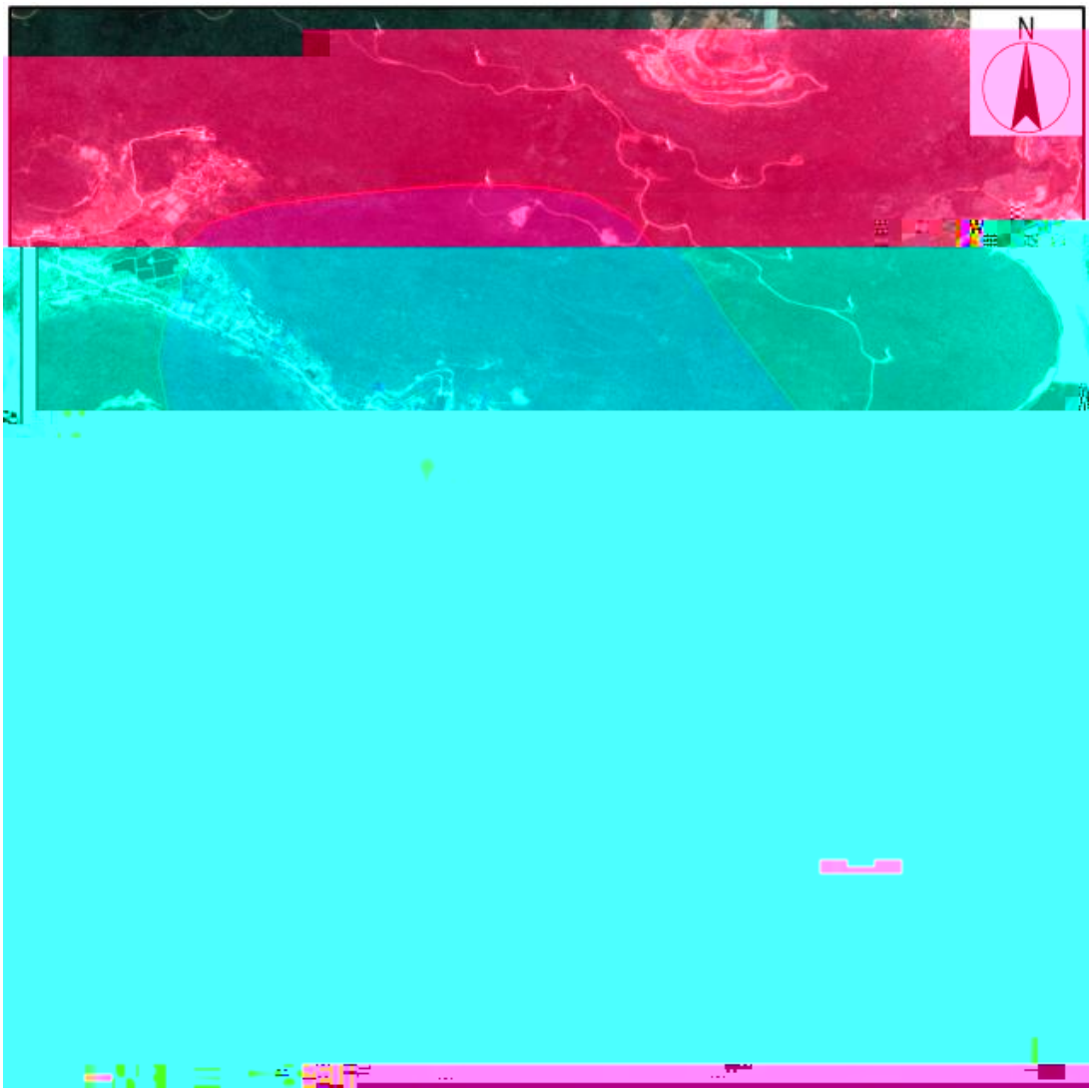
/m

h /°

˜ -440m -550m ͧ ƀ

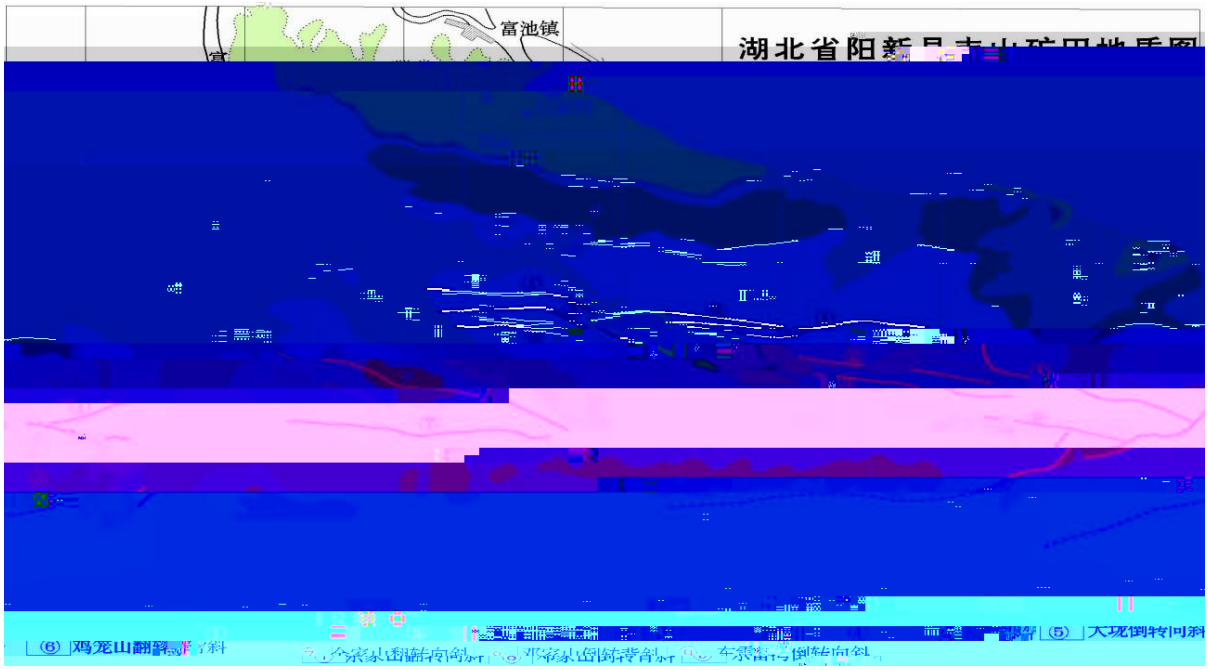
`		
1	ݔ	6.618
2		2.196
		8.814

$\gtrsim$



مخ ضر يح

ضر



II EW

III NW NWW

NE NNE

I

1

NW285°

40° 60°

2

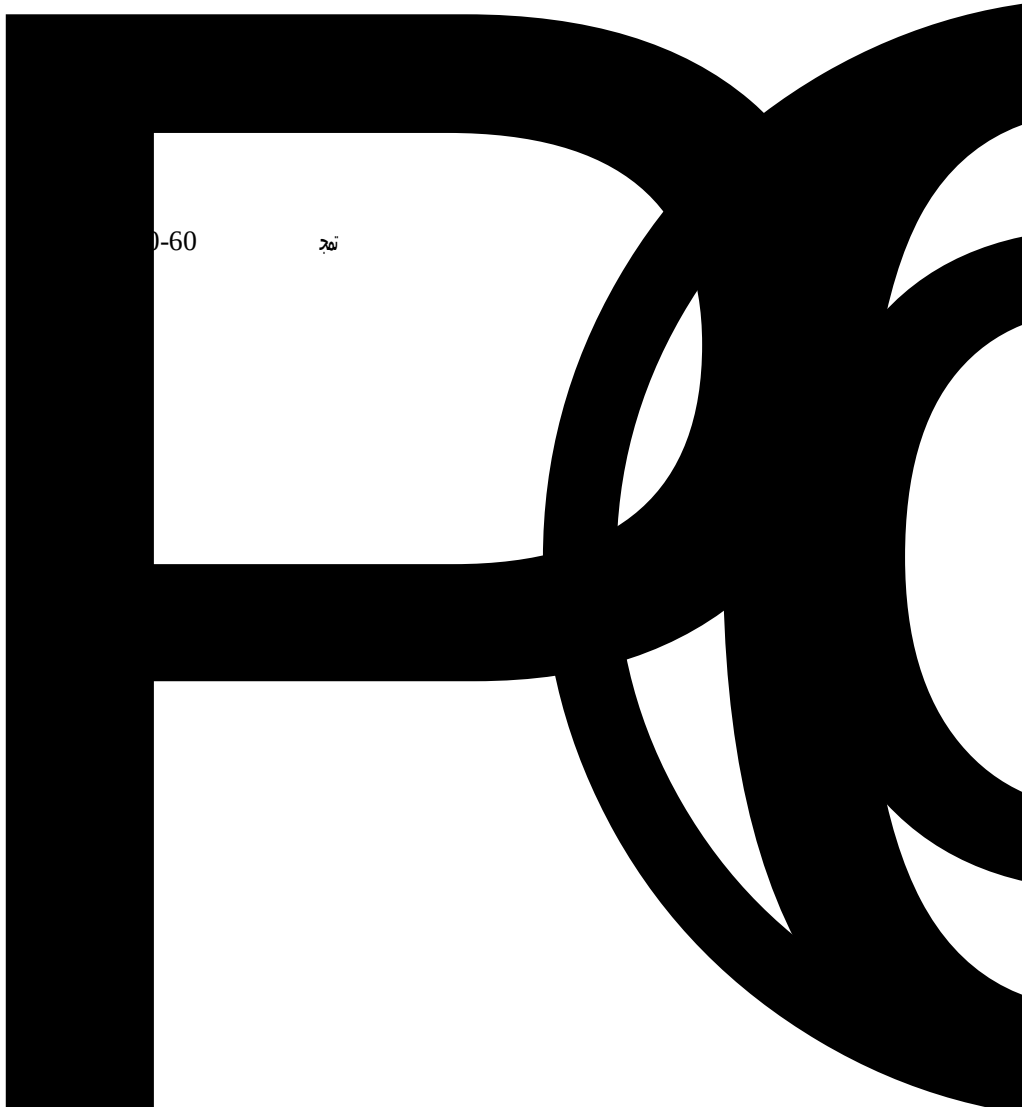
2

2.5

80°

3

2



	P_1q	117	ڀ	ڃ
	P_1l	0-4	ص	
	C_3ch	0-5	—	
	C_2hn	90	غ	ڃ
	D_3w	13		ڃ
نڇ	S_2fn	253		
	S_1gj	778		

1

10 20m

$T_1dy^{4\ 7}$

$T_1dy^{2\ 3}$

P_2m P_1q

C_2hn

2

T_1dy^{1}

30m

P_2t 20m

P_2l 10m

D_3w 10m

S 800m

rδπ

ضر

ɒ ض ɒ

ضر ضر

487.34m 19m

ضر فهم

2~10m

2m

0.216~0.3456m/d 0.0001~0.01296m/d HCO_3•SO_4-(Na+K)

HCO_3•SO_4-Ca

1-3mm

0.3~3.0L/s

- HCO_3-Ca•Mg

(T1dy5)

G6 G6 6.5L/s

2~5L/s 8~10L/s HCO_3·SO_4-K+Na

30~90m

1.18~25.7L/s

-174m -203m

0.00345~1.063L/s•m 0.006135~1.795m/d -150m

0.01m/d

HCO_3•SO_4-Ca•Na

-320m 14 ZK1405

K=0.025m/d 8.173×10-5L/s•m

SO_4-Ca•Na

10~48m

0.01L/s

-320m 12 ZK1204

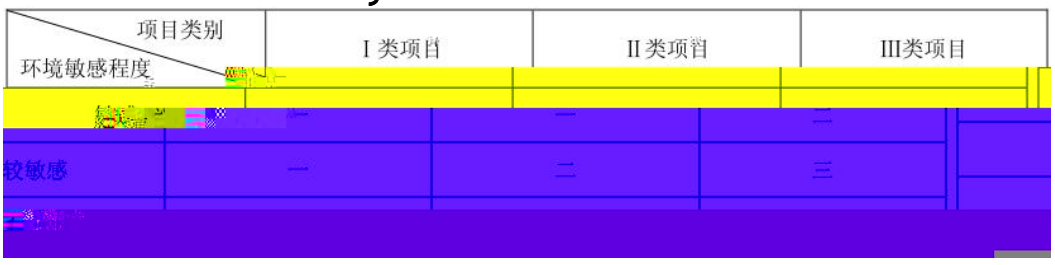
(HJ 610 2016)

A I

III

-440m -550m J1 64 7.6

(HJ 610 2016)



ذّ ضر

1 ذّ ضر

ٻ غ شخ ضر

HJ 610-2016 ضر ذّ

U GB18597-2001

ذّ ضر

ضر

“ ”

ضر غجـ ذّ ضر

ذّ

2 ذّ ضر

قمم قمم

قمم قمم ضر

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

X—— m

T—— d

C x t ——t x g/L

C_0—— g/L

u—— m/d

D_L—— m_2/d

erfc——

ضر ضي

ضر غجـ

0.0106mg/L

HJ 610-2016 9.3

20

100d 365d 1000d

2021 7 15

7.3-2

	8.0	0.78	0.074	0.90	1.06×10^{-2}	ND	ND	ND	1.63×10^{-3}	9.89×10^{-4}	1.40×10^{-2}
GB18918-2002	6~9	--	8	--	0.5	0.001	0.1	1.0	0.1	0.01	0.05
GB/T14848-2017	6.5~8.5	--	0.50	1.0	1.00	0.001	0.01	1.00	0.01	0.005	

ND

GB18918-2002 A

(GB/T14848-2017)

$$U=K\times J/n$$

$$D=a_L\times Um$$

U— m/d

K— m/d

J— ‰

n—

D_L— m^2/d

a_L— m

m—

7.3-3 7.3-4

ضر ح

		نھج	
ح	0.0166	0.50	0.2

1m 7.3-4

	ضر		
ح	0.0415	0.0415	0.0106

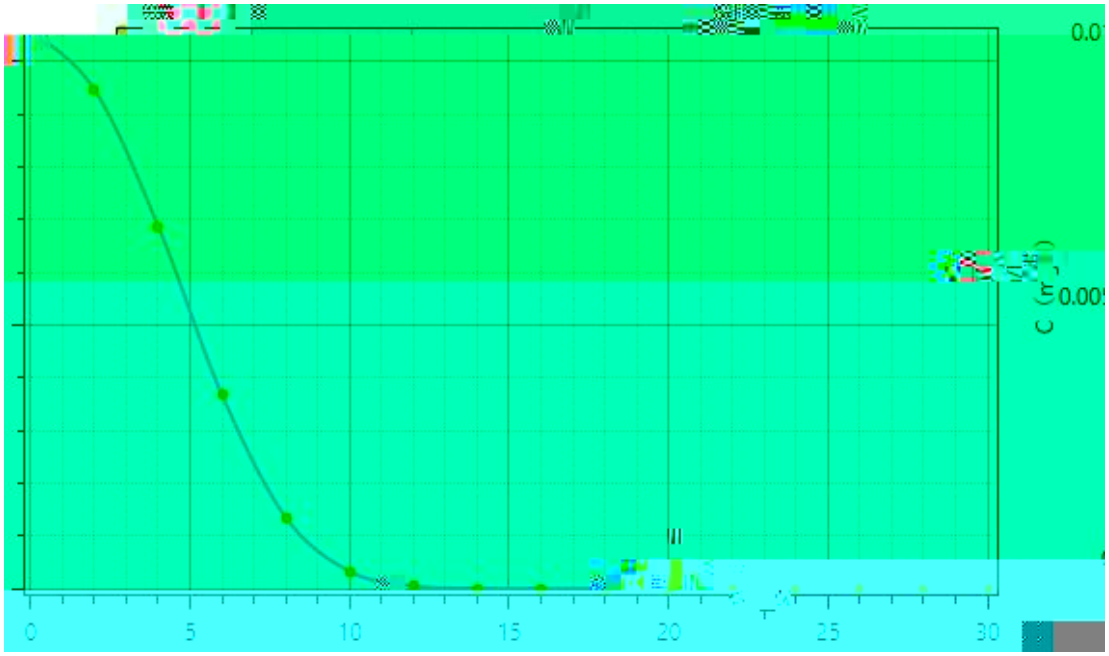
ضر مخ

100d 365d 1000d 7300d

m	mg/L	m	mg/L	m	mg/L	m	mg/L
0	1.06E-02	0	1.06E-02	0	1.06E-02	0	1.06E-02
2	9.47E-03	5	1.05E-02	10	1.06E-02	40	1.06E-02
4	6.87E-03	10	9.32E-03	20	1.05E-02	80	1.06E-02
6	3.67E-03	15	6.16E-03	30	9.76E-03	120	1.06E-02
8	1.35E-03	20	2.44E-03	40	6.67E-0		



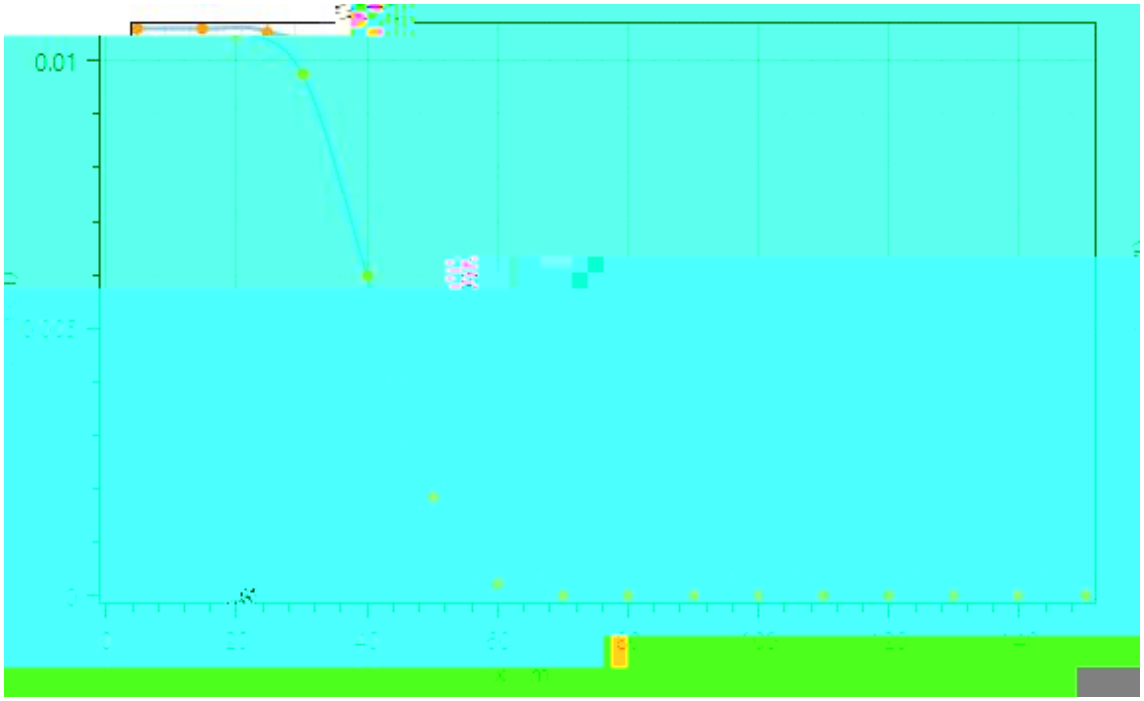
20	2.00E-10	50	1.29E-12	100	7.20E-13	400	4.27E-07
22	3.09E-12	55	2.57E-15	110	3.15E-16	440	1.37E-10
24	2.97E-14	60	2.35E-18	120	0.00E+00	480	3.65E-15
26	1.91E-16	65	0.00E+00	130	0.00E+00	520	0.00E+00
28	5.88E-19	70	0.00E+00	140	0.00E+00	560	0.00E+00
30	0.00E+00	75	0.00E+00	150	0.00E+00	600	0.00E+00



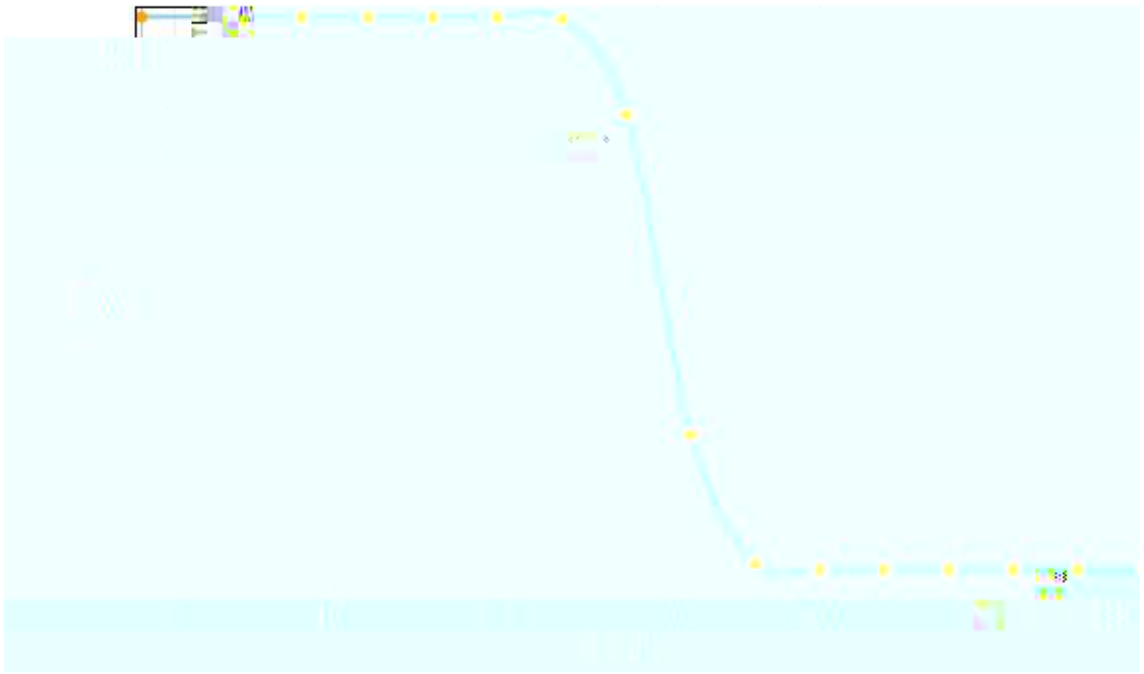
U 100d



U 365d



U 1000d



U 7300d

يد يد

ذ مخ Cu Cu

ضر ذ مخ Cu ضي غج فمم

7300d ذ ضر مخ ـيا

	8.0	0.78	0.074	0.90	1.06×10^{-2}	ND	ND	ND	1.63×10^{-2}	9.89×10^{-4}	1.40×10^{-2}
	6~9	--	5 8 *	/	0.5	0.05	0.5	1.5	0.5	0.1	0.5

h 2

7.4-1

SS COD

GB18918-2002 A

ضر

□ قمم ذ √ قمم ذ قمم ذ

□ ضر □ □

□ ضر شي شي

√ □ O □ شي غ شي

ذ قمم ذ قمم ذ

ذ □

□ □ □

□

□

□

غج ذ □ pH

□ □ □ □

m³/s m³/s m³/s

m m m

√ □ □ □

□ □

√ □

mg/L pH

2022 3 7		7.48	20.4	0.02	0.1L	0.013	0.[illegible]	0.54	1.01×10[illegible]
	شي	7.52	8.44	0.02	0.1L	0.028	0.[illegible]	0.24	4.7×10[illegible]
	- GB5085.1-2007	PH≥12.5 ≤2.0	—	—	—	—	—	—	—
	- GB5085.3-2007	—	—	≤100	≤5	≤100	≤1	—	≤5

“ L”

[2022] 642

نه شي غ نه

- GB5085.1-2007 غ

- GB5085.3-2007

2021 9

φ ▼ ™‰ 1 • Øj › 1 J =7-CãCã¤ È 8 ı Ь ı ˘ Â سھ

ضي

سھ غ

1 سھ

Ð.€

2

$$Q_r = V_n \gamma_c / \gamma_f = 323.6 \times 2.0 / 2.8 = 231.14 (m^3/d)$$

Q_r

.7.1 h U+7ö ş

ڈ - ڈ HJ19-2022 “6.1.8

ڈ مخ ضر

F ÕÂ@ Ş- ² ڈ Ÿ يچ Ƒ ← ظم Ỿ u Ÿ يم ✠

ڀ عي ڈ ڀ فذ ğ ا يم ﻷ ﻗمي и ﻟﻪ ′ ﻉ ڀ

Ę Ƨ ﻫ ﻛ ڭ ﻫ ﻧﻪ ـ ، Ū ١ ∫ Ŭ ∫ ﻗمي ‘ فخ Ƒ ـ

BØ Ô ÷ "ß ô Ÿ;& ` • 1¾£@& /Å7 ö ¡ \ V 9 · —V$

b.

c

d

e

HJ964-2018 A I

1

$5hm^2$ I

1

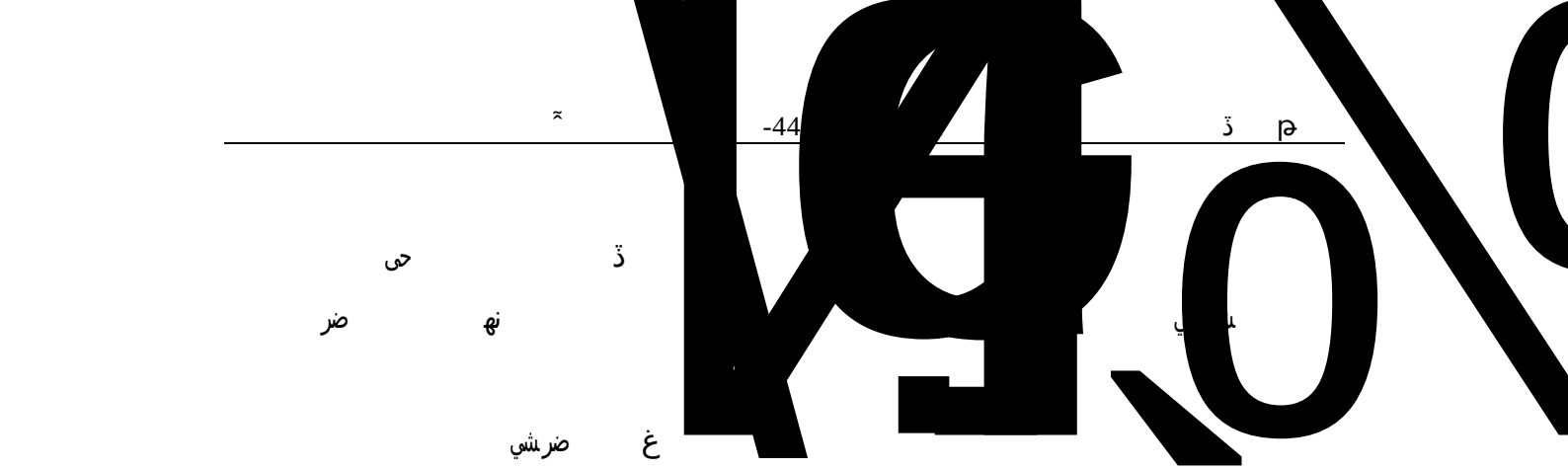
1000m

2

3

SS COD SS

U U U



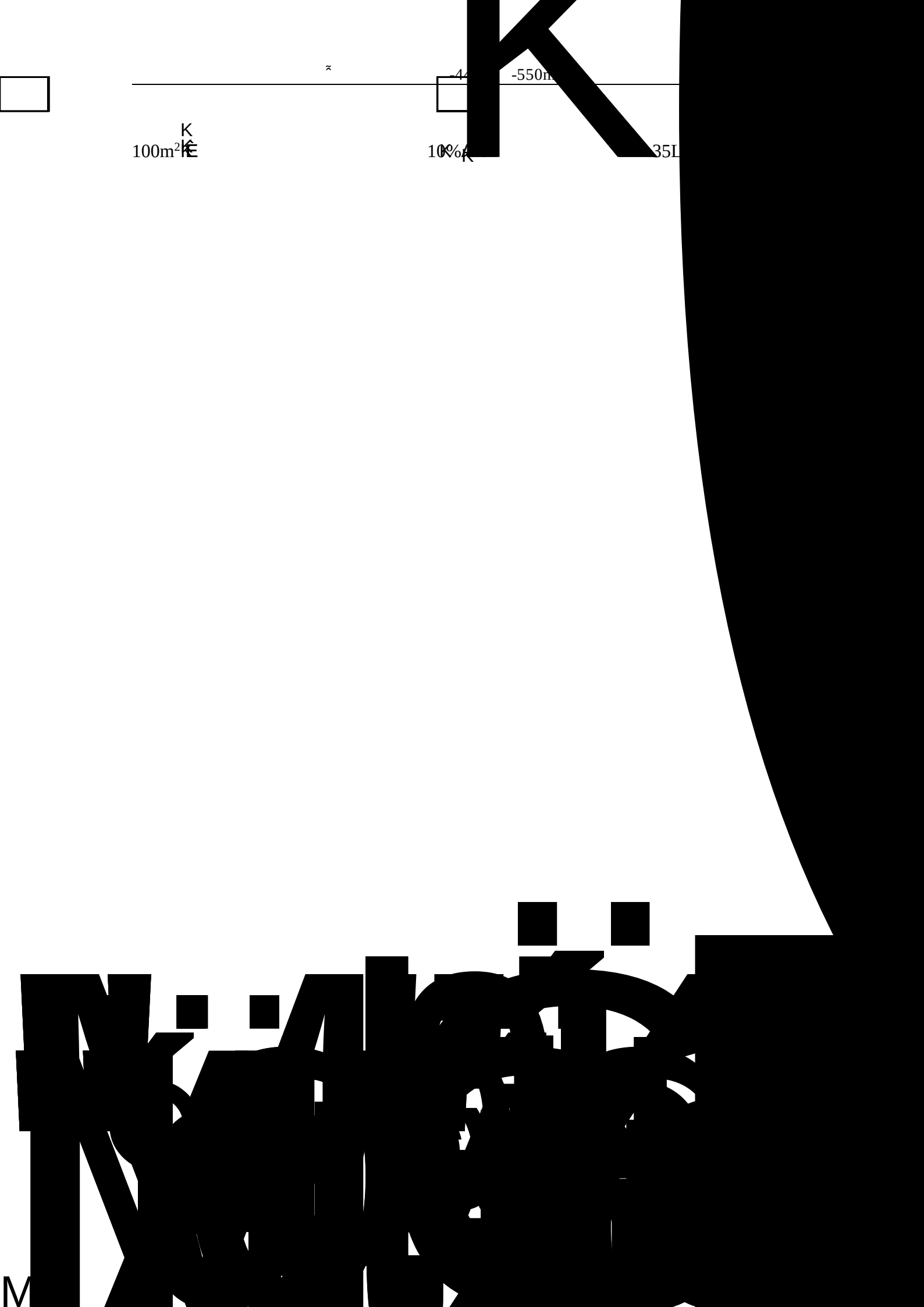
GB18597-2001 GB18598-2001

4 pH SS CODcr

5 HJ964-2018 E

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

ΔS—— g/kg mmol/kg



Sb—— ص

-100m -150m 215043m^2

1988 U

-112.5m -150m -187.5m 108655m^2

94900m^2 83.7%

730m 130m 94900m^2

غ

غ ذ شخ

غج ضي ضي غ

شخ

غ ذ غ

ذ غ

U

غ

5		
a ≥300 кг p ≥10.0MPa GB30000.2 GB30000.13 b ∪		

2

8.2-2 70

	1 A 2	0	0
		25	25
		0	0
		25	0
3		20	0
		15	0
		10	0
		0	0
			25

M1	M 25
M2	25≤M 45
M3	45≤M 65
M4	M≥65

8.2-3 M 25 M2

5 500

2 3 E1 E2 E3 8.2-4

3 1 2

E3	5	1
E1	5	1
E2	5	1
E3	5	1

2.8-2

E3

1 3

Q M

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				

2

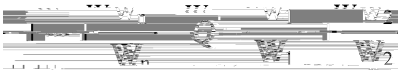
E3 —3µ€ Q1

M 5 M1 Q=1.3608 Q1

[- Q1-M2-E3]

HJ941-2018 A Q

Q



w1 w2 … wn—— t

W1 W2 … Wn—— t

Q 4

1 Q Ø1 Q0

2 1≤Q 10 Q1

3 10≤Q 100 Q2

4 Q≥100 Q3

Q=1.3608 1≤Q 10 Q1

M

ضٍ Ɔ

Ɔ

غٰ

غٰ 2

غٰ

8 8

1

2

0 0

Ƹ

ƛ

m" Ǝ

2

8-4

4

M=40 25≤M 45 M2

3 1 2

E1 E2 E3

3 1 2

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

E2

1 3

M Q

2

E2

M 40 M2 Q=1.3608 Q1

[- Q1-M2-E2]

ﺷﺠ ﻁ ﺿﻲ

ﺿ U

ﺿﺮ ﺷﺦ ﺿﺮ

ﻍ ﺿﺮ ﻏﺞ ﻟ

ﺳﻪ ﺡ

ﺳﻪ ﺳﻪ ﺿﻲ ﻏﺞ

ﻁ

ﺿﺮ

ﺿﺮ

شجـ شجـ ط شجـ شجـ شجـ

نهـ نهـ ضي سهـ شخ

2 ضر

مخ ضر غ سهـ مخ

ط شجـ تمى

سهـ غ سهـ

سهـ سهـ

غ ضرضي

ضر غ ضر

ذ

غجـ ضي كح

ـ غجـ كح

ث ـلا تخم

كح غجـ غ

غ 2

ذ

WJ9049-2005 كح يجـ

كح

كح

GB50089 GB4387 JT617 2004 كح 1

كح

ضر غ

GB50089 ... تمجـ تمجـ نهـ ـطم

يجـ

كح ... ج 2

غ ضي

4

15km/h 50m

2

5×10⁴km 3

5

2 2 2

2 2

2

2

2

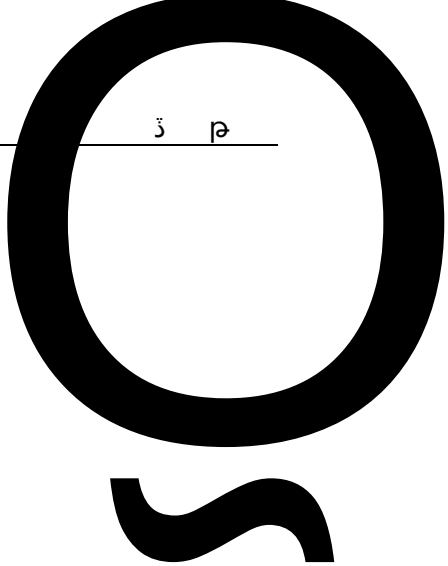
2

6

2

5%

7



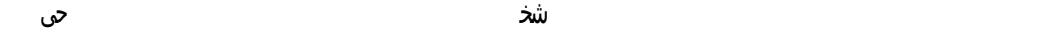
U

3

U













ضر غ حى سھ

ضي

ضر

2

1

شخ

U مخ

ضي 10

h

U

2

غ h غ

ضي شي

ضي ضي

2 شي ضر

غ غج

O

1

غج غ

غ

ش ذ ∩

15 ∪ عج

ض

2/5

ش 2 ∪ ض

2, m" Â٦

30

غج

ض

ض

غ كح

غ

2 كح غ

غ ẇ m "

2

غ مخ ڈ ڤمم

ט ט

3

كج

4

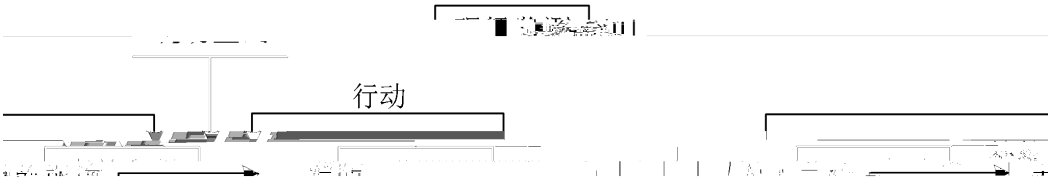
ضي

ش U

5 2 كج غ

ضي

ش 2 ڈ



ﻳﺪ

ﺿﻲ U ﺿﺮ

ﺿﺮ ﻍ ﭘ

1 2 ﻍ 2 2

ﻍ 2

2

2 ﮐﺞ

ﮐﺞ ﭘ ﮐﺞ

ﭘ ﮐﺞ

3 ﻍ ﭘ

ﻍ

4

5 ﻍ ، ﭘ

$\gtrsim$

سهم

حى ضرشي حى

شخ

حى غ

كل 20km/h ضي

شي شي

ضي شي

مخ ضرشي ضر

مخ

ضرشي

ضي 2

ضر ضر ذ ذ

ضرشي سهم

2

2 2

غ عجU

2

ذ ضر غ U ضي

غجـ

كل

كل غ كل كل

كل ذ كل

ضي

كل ضرشي

كل لا

لا

كل شي

GB12523-2011 غ

ضي

كل شي كل شي

ذ مخـلا

ذ كل U كل

نهـ

نه ll o

0%
00
ضـ

غ

3 U

U

100%

1

U

2

U

U

1

ضي شخ عج غ سه

ᑕ سه

ضي $10mg/m^3$ يج ...

2

ᑕ CO NO_x NO_2

ضر

خ U

3

ضر

4 ᑕ

سه سه

ᑕ ᑕ U ... ᑕ

ضر

5

ضر

عج 15 تمج

تمج

شي شي

عج عج عج -320m 15 ضر

شي 2 تمج تمج

عج ضر شي

سھ سھ

	O			
1			سھ U	95
2				سھ
3		خ U		95
4		U	U	

ضر ضرشي شخ

غ

U

سد Ď Ȩ

2.2.2

SS

$10000m^3/d$

GB8978-1996

GB8978-1996

GB8978-1996

80~100dB

15~20dB A

75 90dB(A)

كل ضي كل كل

كل ضي 1

كل مخ كل

15 20dB A ٦

7.6 عج

عج 90177.68t/a شخ 685350.3828t

4.3.4 سه

نه

عج سه

ذ

ضي 1 سه ضي

2 سه عج

3 عج U

ضر

سه

ضي-550m 1700m^3 ضي-550m

3 MD360-33×7(P) قمم 360 400m^3/h

231 203m 355kW 1

غ خ خ

خ

ضر

ضر ضر سهضي

غجـ

ضر غ ضر

غجـ

ضر

عجـ

U

1.0×10^{-7}cm/s ضر ضرضرشي

ضر

3

4

5

ضر

ضر

ضر ضر

شخ ضر

1 ضرشي تمجضي تمج شي

تمج تمج

تمج شي ضي

تمج تمج

نهخ

2 2000 شي تمج حى

3 -100

سهضي سه

عجذ

ضر غ 2 ذ ضي

4 تمج عج

ضر تمج تمج

5 نه ضر

شخ

1 ضر


-440m -550m
2
U
4
5
m ";

ﻫ ﻫ ضي

9.4-1

O

ضر سه

غ

-440 -260 -150 سه

ضر سه

2

	ضر غ شي 3. غ شخ ضرشخ 4.	تج U ضر تمج ضر 2 ضر ضرشي ضرشي ضر شخ عج غ سهـ 3 ضي سهـ ح U	
نهـ غ	1. شي نهـ ضر ضر غ ضر 2. عج ضر شي غ 3. نهـ ج	عج 1 سهـ 2 ضر	
ضر يمم	1. يمم ضر — يمم —ضر —حى 2. يمم يمم ضر يمم ضر يمم ضر ضي ضر ضر ضر 3. غ شي سهـ يمم تمج تمج غ حى 4.	ضي 1 يمم U 2 عج ضر	

	5. يمم ضر ضر حى		

ضي

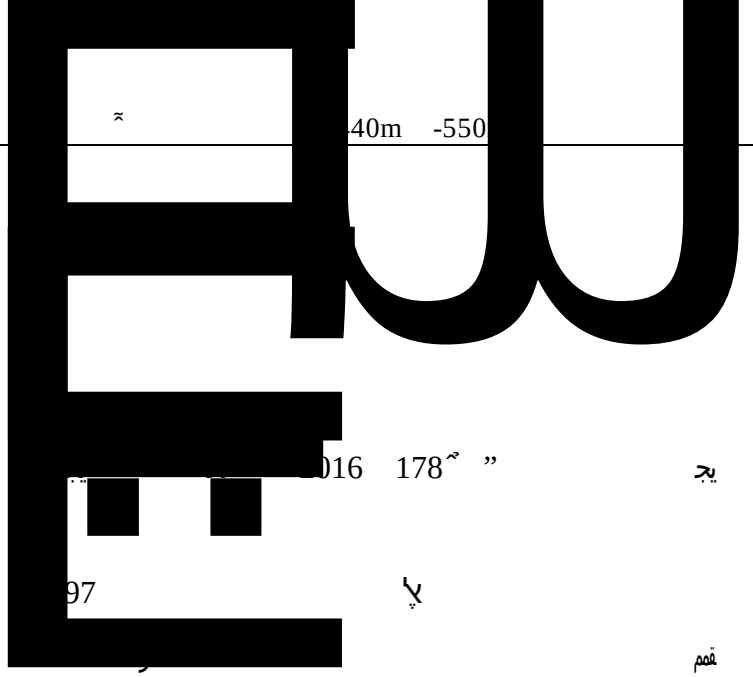
لجـ O

لجـ O ضر ضرضي

ـسا ضر

قحـ طى ضرضي ضي

شثـ مخـ



2016 11 2016 178 ” يجـ

2016—2020

97 لِ

قمم

غ

شي غ ضر غ

مخ غ

2016—2020 5 يجـ

2016—2020 يجـ

ï Ď 2016-2020 ĭ l’-Ì ₹ Â ₹ Ó قمم Ď نجس

مخ غ قمم قمم



ضر

2016-20

2016-2020

ضي

قم

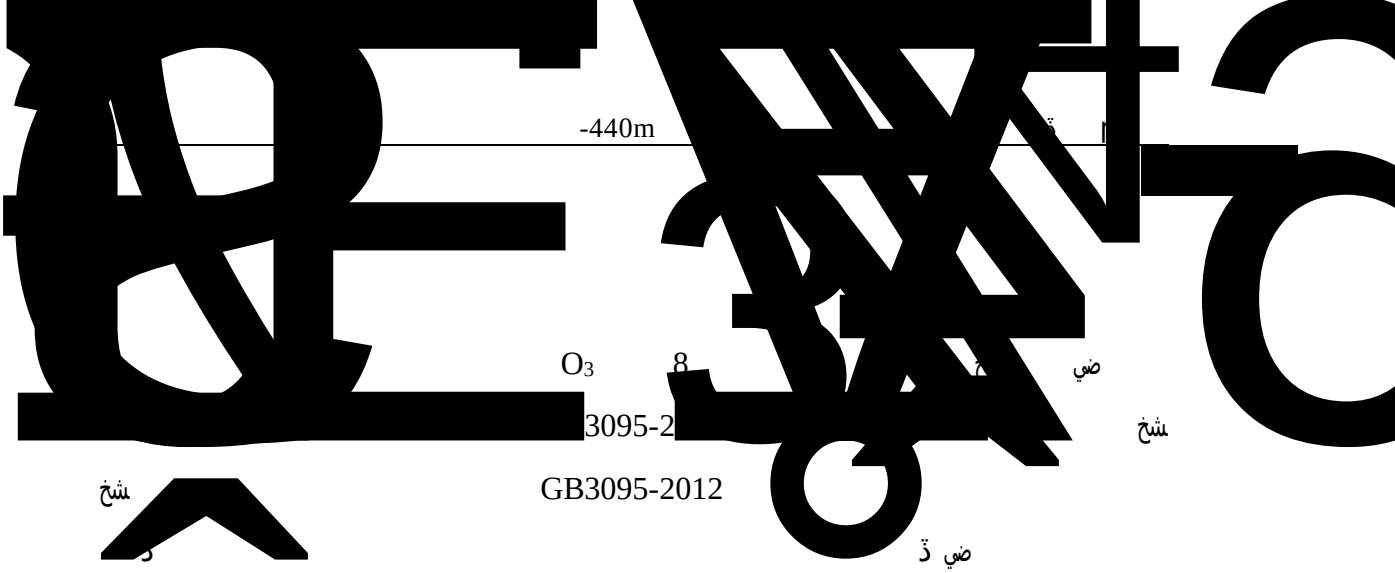
عجـ

¨

ـشي

مخ ـشي

ضر حى



-440m

O_3 8

3095-2

GB3095-2012

GB3838-2002 III

2020

2019

GB3096-2008 2

2

22

GB/T14848-2017

GB36600-2018 1

9.2

2016—2020

2016-2020

2016-2020

[2021]14

$\gtrsim$

		غ		
		1 حى ضر 2 ج غجـ حى ضر غجـ 3 ضر نهـ ᑕ ضي نهـ ᑕ		/
		ضر 3 ᑌ قمم 10 قمم 20 عجـ عجـ 5 قمم “ ” 3~5 80%	1000t/d 33 t	▪

ذ

غ

غ

غ

U

غ

غ

غ

“ ”

11726 594

5.1%

11.1-1

				20
			GB25467-2010	
				305

		U U	GB18918-2002 A	
		U	GB8978-1996	
30		-150 -260 -440 -550m -550m -380m 2 φ273×8 MQC-15(FF)		
40			2 GB12348-2008	
54			GB18599-2020	
60		U		
			/	
15			/	
594				

2

3

ضي

1 ج

سهڈ

2 2000 ضي سه 2000 سه غ ضرحى

سه ضي سه

سه نه

نه سه عجسه

غ تمج حى تمج +حى +

خ

3 ڈ

ضي

ڈ

ضر حى كل

ضر ضي

1000t/d(33 t/a) 11726 3.0

7.6 1820 182.75

Cu0.878% Mo0.022% Au0.153g/t Ag8.991g/t

CU 92% AU 52% Ag 70% Mo 45% (22%)

12109.50t

2664.09t 26.25Kg 2076.92Kg

67062.41t

˜ -440m -550m

ضي ضر

غ ڀ ... U

U

ـتا شخ حى

مخ ڈ ضي ـتا ڈ

غ ۔

˜ -440m -550m

ضي

ڀ غ ...

غ U

غ ...

ﻲﻟ

U غ ضي

غ غ ضر

غ

غ

ڈ

غجـ ضي

ضي ضي

يجـ غ

يجـ

غ “ ”

ضر

1

ضي

U U

غ ضر غ

2 2

ضي 2~4 O 2 ضي U

2

˜ 2

(1)

(2) ﭘ

(3) ھ ھ ھ

(4)

(5) ضي ‘‘ ” مشي

(6)

(7) غ غ

(8)

(9)

(10)

(11) ... غ يج

ﭘ

(12)

غ

1

غ)

غ (غ

ضر 2

3

4 غ U ، غ

غ

ضر 5 غ

ضر h 6

1

2

غ

3 غ

ضرشي غ

4

5 ضرشي ضي 2

كل شي

6 غ

h

7

1

2

3

4

5

6

7

غ 2

ضي غ نھ

غ GB/T16157-1996

ضر

كل نھ 3

ضي كل نھ ذ

نھ 4

جي ھھ كج ضرشي

ضرشي ج شي

ضرشي ھ يح

5

نھ غ شي 1

يح GB15562.1/2.2-1995 يجـ

يح

نھ شي يح 2

كل ضي

ضر 2m

نھ شي يح 3

يح 4

O O ˜ 5

6

يجـ غ يجـ 1

U 2

-440m -550m

h غ

3 غ

1				h
2				h
3			نه	نه شي
4				شي
5				كل h

2 O غ

غ

3 غ

4 ڎ

ح غ

ضر غ يجـ

غ غ

غجـ ڎ لپ

1 لپ غ

2 غجـ لپ مخ

3

غ

4 غ لپ مخ

5 غ

ڎ HJ819-2017

حى ڎ HJ610-2016 ضر

HJ964-2018

HJ1120-2020

ذ غ ذ

غ غج غ

ضر

ضر ضر

ضر غ حى

	ضمه	ضرشي	
pH SS COD			
			ضي
pH COD			ضي
			1 /
			1 /
A	كل	كل	
	غ نه h	نه	
pH نه	ضر	ضر	
45 حى pH	h h	حى	
3 حى			

ذ

ضر ذ حى

U

U

U ٦ U

1

2 ضي غجـ

3 h ..

4

~

1971 ~

-440m -550m ضر مخ

33 t/a 1000t/d h

7.6 534 11726

1 2021 غج شخ

GB3095-2012 ضي

1# ضي سه

GB3095-2012

2 ضر

500m 200m پ

GB3838-2002 III ضر ... شخ

3 كل ضرشي GB3096-2008

2

4 ضر ضر DX1 ضي DX2

ضي پ غج شخ ضر

GB/T14848-2017 ضر DX1 غج

ضر

ضر غج DX1 ضر غج DX2 ذ

غج ضر ح ضي

ح ضر

غج DX2 غج ذ ضر

ضر غ

ضر ضي

نھ h

0~0.5m حى#1 حى 5

حى ضر حى 0.5~1m حى#3 Ʊ

GB36600-2018 1 ضر

7~17 ھ “ 4.2.4

ƈ

غجـ حى ضرشي غجـ ” ƈ

حى شخ حى ضرشي ڈ ضر

حى ضر GB36600-2018 1 ضر

غ

ƈ غ

ضر Ʊ U

تجح U

ضر ڈ

1 ڈ

غ

ضي ضر شي

ضر غ

حى

U ڈ

2

ضرشي

U

U

1

2

ضر 1 GB36600-2018 حى ضر

ضي

ﺯ ﻍ 2

-440m~-550m

2018-420222-09-02-056704

ﻱ