

“

”

2024 08

1	.....	1
1.1	.....	1
1.2	.....	1
1.3	.....	2
1.4	.....	3
1.5	.....	3
1.6	.....	3
2	.....	6
2.1	.....	6
2.2	.....	6
2.3	.....	9
2.4	.....	10
2.5	.....	19
3	.....	21
3.1	.....	21
3.2	.....	21
3.3	.....	21
3.4	.....

1

1.1

" " XQ-D1-18-01
N21.546045° E110.926473°
" "
" "
" "
" "

1

2

+

50

50

2018 5 3

3

" " "
"

1.2

" "

1

2

1.3

1.3.1

1

2015 1 1

2

2018. 12. 29

3

2018. 12. 29

4

2018. 1

5

2022 6 5

6

2020 4 29

7

[2015]17 2015 4

2

8

[2016]31 2016

5 28

9

2021

10

4 2019 1 1

11

42 2016 12 31

12

3 2018 5 3

1.3.2

1

HJ25. 1-2014

2

HJ25. 2-2014

3

HJ25. 3-2014

4		NX/T395-2012	
5		HJ/T166-2004	
6		HJ/T164-2004	
7		DD2008-1	
8		HJ/T91-2002	
9		(HJ493-2009)	
10		GB/T14848-2017	
11			GB36600-2018
12			GB15618-2018

1.4

		HJ25.1-2014	HJ25.2-
2014			
			1.4-1

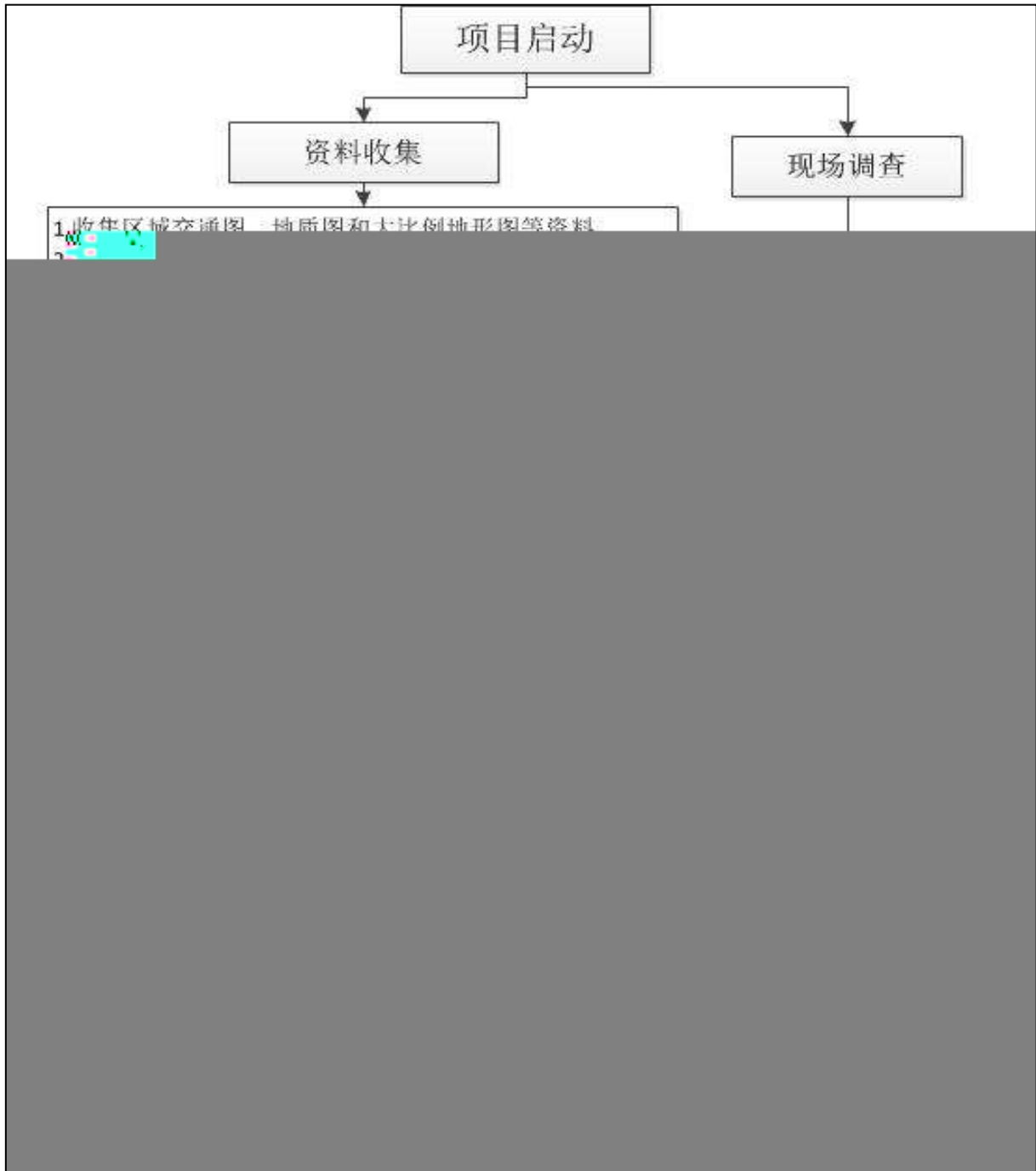
1.5

	"	"	
"	"		
		1.5-1	
			1km
			1200.05hm ²

1.6

1

2



1.4-1



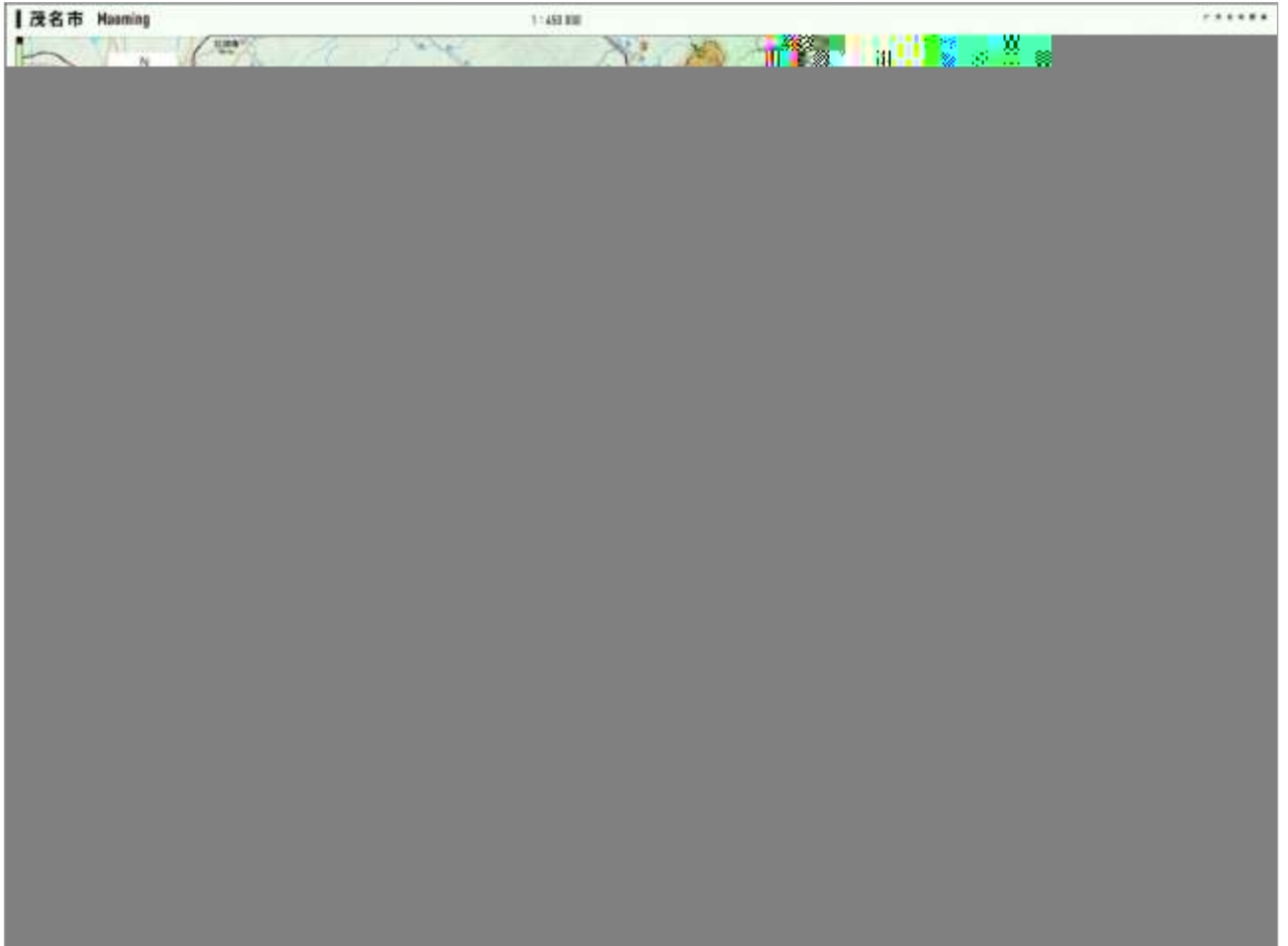
2

2.1

“ ”

N21.546045° E110.926473°

2.1-1



2.1-1

2.2

2.2.1

2.2.2

								4-6	
			7-9						
			22.8	23.4		22	191	207	10
	8148	8544	1		15.1	16.3		0.5	7
		28.3	28.7		38.9		1500	1800	4—
9		80%			1700	2000		40%	44%
	7	10		7		2	3		3

5 5

2.2.3

112

2516
8m³/s

37.97

38m³/s

87km²

21.5km

21.5km

0.1‰

2.3

1

GB/T17296-2009

2.3-1

2.3-1

1		A		A1		A11	A—Bs—C 1.51% 0.073% 0.015% 0.74%
2		L		L1		L11	
3		L		L1		L111	(Aa) (A) (P) (W) (G)

2.4

2.4.1

2.4.1.1

-

2.4.1.2

1

30m 2 20m
2 5m -
0.3 2.5km 17km

HCO₃ . Cl -Na

2

1

b

2 5m 12 30m³/d 0.05 0.65L/s
0.4 0.7L/ s.km² HCO₃—Ca·Na

Cl·HCO³—Ca·Na

50 150mg/L

2

2 8m

4 50m³/d

<1L/s

0.0 7.11L /s.km²

HCO₃—Na HCO₃·Cl—Na

50

180mg/L

3

2 5m

2.0 72m³/d

<1L/s

1.01

5.67L/ s.km²

HCO₃—Na HCO₃·Cl—Na

70 150mg/L

2.4.1.3

图例



2.4-1

2.4.1.4

1

4

7 9

1 3

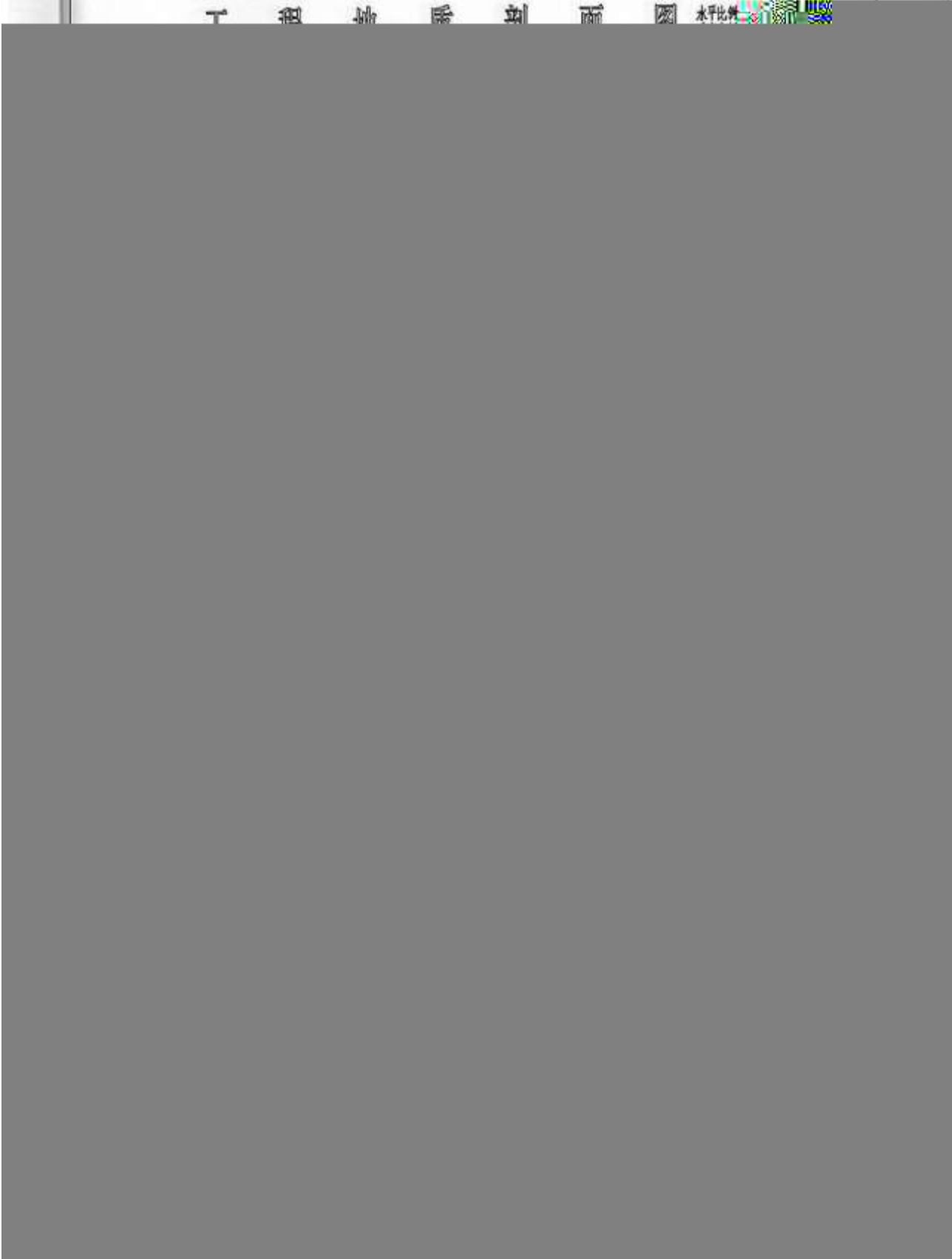
2.4.2

2.4.2.1

6

(Qml)	1.4~2.4m	1.80m		
(Qpd)		1.40~2.40m	0.40~1.10m	0.84m
(Qmc)	2.00~3.00m	8.20~18.80m		11.36m

2.4-2



2.4-3

(Qal) 10.70~21.50m 1.50~8.80m

(Qmc) 16.50~20.80m 1.50~3.60m 2.64m

(Qal) 14.80~22.30m 1.20~8.40m 4.15m

~

(Qal) 19.10~26.30m 0.70~4.10m 2.64m

~

(Qal) 17.30~27.00m 2.80~11.20m 6.07m

~

(Qel) 24.00~29.20m 1.10~10.70m 6.00m

~

J 27.90~38.20m 2.40~16.60m 7.27m

J 32.40~45.10m 5.15~17.10m

2.4.2.2

2.4-4

1

2 15m

1:20

1:5

3 5m

3

1

4

7 9

1 3

2.5

C4

"

"

3

3.1

1	"	"		
2				
3				XQ-D1-25
	21.544054° N	110.929809° E		
4	50	50		
5	429841.1		1800	
0.42%				
6		330	24	
	7920			
7		465		

3.2

50 /
50 /

3.3

	"	"		XQ-D1-
25		276824.4	415.23	
		1#		2#

|

II

/ /

/

25-30 m

10.0m

GB50016-2014 2018

12.0m

3.3-1



3.3-1

3.4

3.4.1

HJ 964—2018 A

I

3.4-1 3.4-2

3.4-1

	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—

3.4-2

	/				
					/
	/				
					/
	/			HCL	
				HCL	

3.4.2

3.4-3

3.4-3

			III
			III
	/		—
			—



4.1-1

4.2

GB15618-2018

GB36600-2018

4.2-5

4.2-1

mg/kg

pH	HJ962-2018 pH	PHS-3C PH	—	
	HJ680-2013	AFS-230E	0.01	mg/kg
	/		0.002	mg/kg
	GB/T17141-1997	TAS-990AFG	0.01	mg/kg
			0.1	mg/kg
	HJ491-2019	TAS-990AFG	4	mg/kg
			1	mg/kg
			1	mg/kg
			3	mg/kg
	HJ1082-2019 -	TAS-990AFG	0.5	mg/kg
			0.0013	mg/kg
			0.0011	mg/kg

HJ605-2011

GCMS-QP2010SE

/ -

			0.0013	mg/kg
-			0.0012	mg/kg
-			0.0012	mg/kg
			0.09	mg/kg
			0.01	mg/kg
2-			0.06	mg/kg
[a]	HJ834-2017	GCMS-QP2010SE	0.1	mg/kg
[a]			0.1	mg/kg
[b]			0.2	mg/kg
[k]			0.1	mg/kg
			0.1	mg/kg
[a,h]			0.1	mg/kg
[1,2,3-c,d]			0.1	mg/kg
			0.09	mg/kg
	NY/T295-1995	—	—	cmol/kg +
	HJ746-2015	STEh-100	—	mV
	LY/T1218-1999	—	—	mm/min
	NY/T1121.4-2006	4	YP5002	g/cm ³
	LY/T1215-1999	-	JF2004	%

4.3

S01-S08

(GB3660-2018)

4.3-1 S09-S11

(GB15618-2018)

4.3-2

HJ964—2018 D

4.3-1

mg/kg

		CAS				
1		7440-38-2	20	60	120	140
2		7440-43-9	20	65	47	172
3		18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4		7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5		7439-92-1	400	800	800	2500
6		7439-97-6	8	38	33	82
7		7440-02-0	150	900	600	2000

		CAS				
8		56-23-5	0.9	2.8	9	36
9		67-66-3	0.3	0.9	5	10
10		74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-	75-35-4	12	66	40	200
14	-1,2-	156-59-2	66	596	200	2000
15	-1,2-	156-60-5	10	54	31	163
16		75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20		127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23		79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25		75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26		71-43-2	1	4	10	40
27		108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-	106-46-7	5.6	20	56	200
30		100-41-4	7.2	28	72	280
31		100-42-5	1290	1290	1290	1290
32		108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	+	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34		95-47-6	222	640	640	640
35		98-95-3	34	76	190	760
36		62-53-3	92	260	211	663
37	2-	95-57-8	250	2256	500	4500
38	[a]	56-55-3	5.5	15	55	151
39	[a]	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	[b]	205-99-2	5.5	15	55	151

4.3-2

mg/kg

		mg/kg			
		pH 5.5	5.5 pH 6.5	6.5 pH 7.5	pH 7.5
1		0.3	0.4	0.6	0.8
		0.3	0.3	0.3	0.6
2		0.5	0.5	0.6	1.0
		1.3	1.8	2.4	3.4
3		30	30	25	20
		40	40	30	25
4		80	100	140	240
		70	90	120	170
5		250	250	300	350
		150	150	200	250
6		150	150	200	200
		50	50	100	100
7		60	70	100	190
8		200	200	250	300

4.4

4.4-1

4.4-2

4.5

(GB 36600-

2018)

(GB 15618-2018)

4.5-1~

4.5-2

4.5-3

pH

4.4-1

mg/kg pH

	S01			S02	S03			S04			S05			S06			S07	S08
pH	6.62	6.37	6.46	6.79	5.56	5.82	5.74	5.96	5.73	6.18	6.13	6.02	6.33	6.01	5.83	6.17	6.21	6.02
	1.86	1.93	2.70	2.52	2.26	3.16	0.80	7.30	6.96	9.71	1.77	1.64	1.07	4.46	3.20	3.53	2.64	1.62

	S01			S02	S03				S04			S05			S06			S07	S08
1,2,3-	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0010L	0.0010L	0.0010L	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0019L	0.0019L	0.0019L	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	/	/	/	/	/	/	/
1,4-	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0012L	0.0012L	0.0012L	/	/	/	/	/	/	/	/

4.4-2

mg/kg pH

	S09	S10	S11
pH	5.86	5.93	6.08
	2.04	3.26	2.73
	0.115	0.195	0.176
	0.14	0.11	0.10
	7.1	6.2	33.9
	13	24	11
	20	25	25
	12	15	26
	45	58	38

4.5-1

		mg/kg	mg/kg	mg/kg		%	%	
	18	9.71	0.8	3.29	2.39	100	0.00	0.00
	18	0.152	0.062	0.10	0.03	100	0.00	0.00
	18	0.23	0.04	0.08	0.05	100	0.00	0.00
	18	60.5	12.2	29.6	11.35	100	0.00	0.00
	18	15	7	11	2.41	100	0.00	0.00
	18	24	11	18	4.18	100	0.00	0.00
	18	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,1-	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,2-	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
1,1-	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00

		mg/kg	mg/kg	mg/kg		%	%	
	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
-	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
-	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
2-	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
[a]	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
[a]	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
[b]	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
[k]	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00
[a,h]	1	/	/	/		0.00	0.00	0.00
[1,2,3-c,d]	1	/	/	/	/	0.00	0.00	0.00

4.7

(GB 36600-2018)

(GB

15618-2018)

HJ 964—2018 D

5

5.1

5

5.1-1

5.1-1

5.1-1

SZ01	E 110.92880389 ° N 21.54324385 °			2023/9/20
SZ02	E 110.93791567 ° N 21.54453273 °			
SZ03	E 110.93074863 ° N 21.53988116 °			
SZ04	E 110.92744200 ° N 21.54563461 °			
SZ05	E 110.92152479 ° N 21.53970871 °			

5.2

K⁺ Na⁺ Ca²⁺ Mg²⁺ CO₃²⁻ HCO₃⁻ Cl⁻ SO₄²⁻ pH
COD_{Mn}

27

5.3

5.3-1

5.3-1

pH	HJ 1147-2020 pH	BANTE 903P	—	
K ⁺	HJ 812-2016 Na ⁺ NH ₄ ⁺ K ⁺ Ca ²⁺ Mg ²⁺ Li ⁺	CIC-100	0.02	mg/L
Na ⁺			0.02	mg/L
Ca ²⁺			0.03	mg/L
Mg ²⁺			0.02	mg/L
CO ₃ ²⁻	DZ/T 0064.49-2021	—	5	mg/L
HCO ₃ ⁻			5	mg/L
		CIC-D120	0.006	mg/L
			0.007	mg/L

	HJ 84-2016 Cl ⁻ NO ₂ ⁻ Br ⁻ NO ₃ ⁻ PO ₄ ³⁻ SO ₃ ²⁻ SO ₄ ²⁻ F ⁻		0.018	mg/L
	HJ 535-2009	T6	0.025	mg/L
	HJ 503-2009 4-	T6	0.0003	mg/L
	GB/T 5750.5-2006 4	T6	0.002	mg/L
	GB/T 5750.6-2006 10	T6	0.004	mg/L
	HJ 1226-2021	T6	0.003	mg/L
	GB/T 7477-1987 EDTA	—	5.0	mg/L
	HJ 694-2014	AFS-230E	0.0003	mg/L
			0.00004	mg/L
			0.00009	mg/L
	HJ 700-2014 65	ICAP RQ	0.00005	mg/L
			0.00067	mg/L
			0.00008	mg/L
			0.00006	mg/L
	GB/T 5750.4-2006 8.1	JF2004	—	mg/L
	GB/T 5750.7-2006 1	JF2004	0.05	mg/L
	(2002 B 5.2.5 1	SPX-150A	—	MPN/ 100mL
	HJ 1000-2018	DHP-9052	—	CFU /mL

5.4

GB/T14848-2017 III

5.4-1

5.4-1		mg/L		pH	
1	pH	6.5-8.5	13		0.01
2		450	14		0.07

9		0.005	21		0.0001
10		0.3	22		0.5
11		0.05	23		1.0
12		0.02			

5.5

5.5-1 5.5-2

5.5-1				mg/L				
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
SZ01	4.14	21.9	44.9	4.14	5L	79	45.2	58.4
SZ02	3.04	21.9	6.58	1.43	5L	35	22	8.79
SZ03	1.29	6.39	9.03	1.11	5L	33	12.8	0.664

$$P_i = C_i / C_{si}$$

P_i — i

C_i — i

5.7-1

	SZ01	SZ02	SZ03	SZ04	SZ05	mg/L	mg/L	mg/L		%	%
pH	0.40	0.13	0.20	0.00	0.13	7.20	6.80				

6

XQ-D1-18-01

N21. 546045° E110. 926473°

1

2

+

50

50

1

(GB 36600-2018)

2

(GB 15618-2018)

3

HJ 964—2018

D

4

GB/T14848-2017 III