



DD 2019-03

1 50 000

Technical requirement for hydrogeological survey (1 50 000)

	.....	I
1	.....	1
2	.....	1
3	.....	1
4	.....	2
4.1	.....	2
4.2	.....	2
4.3	.....	2
4.4	.....	3
5	.....	3
5.1	.....	3
5.2	.....	3
5.3	.....	4
5.4	.....	4
6	.....	5
6.1	.....	5
6.2	.....	5
6.3	.....	5
6.4	.....	7
6.5	.....	7
6.6	.....	7
7	.....	7
7.1	.....	7
7.2	.....	8
8	.....	11
8.1	.....	11
8.2	.....	12
8.3	.....	12
8.4	.....	14
8.5	.....	14
8.6	.....	16
8.7	.....	18
8.8	.....	19
8.9	.....	21
9	.....	21

9.1	.....	21
9.2	.....	21
9.3	.....	21
9.4	.....	23
9.5	.....	24
10	.....	24
10.1	.....	24
10.2	.....	24
10.3	.....	25
10.4	.....	25
10.5	.....	25
A	.....	27
B	.....	28
C	.....	30
D	.....	31
	.....	32

GB/T 1.1 2009
DZ/T 0282 2015

1
1:50 000

1:50 000

1:50 000

1

1:50 000

1:50 000

2

GB 5749
GB/T 14848
GB 50027
DZ/T 0072
DZ/T 0133
DZ/T 0148
DZ/T 0151
DZ/T 0170
DZ/T 0173
DZ/T 0181
HJ 493

1:50 000

3

3.1

aquifer

3.2

water-bearing formation

3.3

aquifer productivity

3.4

hydrogeological mapping unit

3.5

investigation point for hydrogeology

3.6

investigation point for environmental geology

3.7

investigation point for geology and landforms

4

4.1

4.1.1 1:50 000

4.1.2 1:50 000

a

b

c

d

e 1:50 000

4.2

4.2.1

4.2.2

4.2.1

4.3

4.3.1

1:50 000

4.3.2

4.3.3

1:50 000

1:50 000

1:50 000

4.3.4

1:50 000

4.4

4.4.1

4.4.2

2

3

4.4.3

4.4.4

4.4.5

4.4.6

1:50 000

5

4.4.7

2000

1985

4.4.8

4.4.9

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

4.4.10

4.4.11

5

5.1

1

1

1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
		80 m 100 m

5.2

1:50 000	1:100 000 1:200 000	1:200 000
1:50 000		

5.3

a

b

c

5.4

1:50 000

3

a

b

c

70 %

15 %

3

50 %

d

20 %

30 %

20 %

e

f

,

500 1000 m

g

100 m
20 m 50 m

10 m 30 m

h

3

i

30 % 50 %

30 % 45 %

j

¹⁴C

100 m

3

		/	/	/km	/	/	/
		40 55	8 10	12 15	1 2	1.5 2	6 8
		55 65	10 12	15 18	1 3	2 3	8 12
		65 70	12 16	18 20	1 4	3 4	12 16
		45 55	6 8	2 5	1 2	1.5 2	4 6
		55 80	8 10	3 5	1 3	2 3	6 8
		80 120	10 12	4 6	1 5	3 5	8 12
		40 60	8 10	2 5	1 2	1.5 2	5 8
		60 90	10 14	3 5	1 3	2 3	8 12
		90 130	14 18	4 6	1 5	3 5	12 18

6

6.1

- a
- b
- c

6.2

- 6.2.1
- 6.2.2
- 6.2.3

6.2.4

- 6.2.5
- 6.2.6
- 6.2.7

A

- a
- b
- c
- d
- e
- f

6.3

6.3.1

6.3.1.1

6.3.1.2

a

b

6.3.1.3

a

b

c

d

6.3.1.4

a

b

c

d

e

6.3.1.5

a

b

c

6.3.1.6

a

b

c

6.3.1.7

a

b

c

6.3.1.8

a

b
6.3.2
6.3.2.1

a
b
6.3.2.2

a
b

1:50 000

c
6.4
6.4.1
6.4.2
6.4.3
6.5
6.5.1
6.5.2
6.5.3
6.5.4

1:50 000

6.6

7

7.1
7.1.1

a
b
7.1.2

7.1.3

/

7.1.4

7.1.5

- a
- b

- c
- d
- e
- f

7.1.6

- a
- b
- c

7.1.7

- a)
- b)

7.1.8

- a)
- b)
- c)
- d)

7.1.9

7.1.10

7.2

7.2.1

7.2.1.1

- a
- b

- c
- d

e
f
g

7.2.1.2

a)
b)
c)
d)

e)

7.2.1.3

a)

b)
c)
d)
e)
f)
g)
h)
i)

7.2.2

7.2.2.1

a)

b)
c)
d)
e)
f)

7.2.2.2

a
b
c
d

7.2.2.3

a
b
c

d

7.2.3

7.2.3.1

a

b

c

d

e

f

g

h

7.2.3.2

a

b

7.2.3.3

a

b

7.2.3.4

a

b

c

7.2.3.5

a

b

7.2.4

7.2.4.1

a

b

c

d

e

f

g

7.2.4.2

a

b

c

d

e

f

g

7.2.5

a

b

c

d

e

f

8

8.1

8.1.1

8.1.1.1

8.1.1.2

8.1.1.3

8.1.1.4

8.1.1.5

8.1.1.6

8.1.2

8.1.2.1

8.1.2.2

8.1.2.3

8.1.2.4

8.1.2.5

8.1.2.6

8.1.2.7

8.1.3

15 m

a)

b)

c)

d)

e)

8.3.1.2

a

b

4

4

8.5.2

8.5.2.1

3 m 5 m

8.5.2.2

a 200 mm
 b 150 mm
 c 100 mm
 d 75 mm 150 mm

8.5.2.3

a
 b 70 40
 c 30 m

8.5.2.4

8.5.2.5

8.3.2

8.5.2.6

a
 b
 c

8.5.2.7

8.5.2.8

- a
- b
- c
- d

8.5.2.9

8.6.1

8.5.2.10

DZ/T 0148

8.6

8.6.1

8.6.1.1

- a 5.4 B
- b
- c
- d
- e
- f
- g /
- h
- i
- j 2 3

8.6.1.2

- a
- b 3
- c 1
- d 1 2 3 4 6 8 10 12 15 20
- e 25 30 40 50 60 80 100 120 min 1 30 min 1
- f 20 25 30 min / 1 60 min 1 5 10 15

- 1) $s \Delta h^2 \lg t$
- 2) $s \Delta h^2 \lg t$

$$s \Delta h^2 \lg t$$

$$s \lg t$$

$$\Delta h^2 \lg t$$

8.6.1.3

- a 3
10 2 1/3 2/3
- b
- c 1) 3 cm 5 cm 2 cm 3
cm
- 2) 3
- d 1) 8 h
2) 16 h
3) 24 h
- e 8 h 12 h
- f 30 min 1 5 10 15 20 25 30 min 1
- g 8.6.1.2

8.6.1.4

GB 50027

8.6.2

- a
- b
- c
- d 8.6.1

8.6.3

- a 3
- b 1
- c 8.6.1.3 c
- d 6 h
- e 8.6.1.2

8.6.4

- a
- b
- c 0.1 s

8.6.5

- 8.6.5.1 0.8 m 1.2 m 0.5 m 0.25 m
- 8.6.5.2 30
2 h 4 h

8.6.6

- a
- b
- c
- d
- e
- f

8.7

8.7.1

8.7.1.1

- a
- b
- c
- d
- e
- f
- g
- h

8.7.1.2

- a Eh pH
- b 0.45
- c pH 2.0
- d 4
pH 2.0 4
- e HJ 493

8.7.1.3

8.7.1.3.1

Eh pH

8.7.1.3.2

pH K^+ Na^+ Ca^{2+} Mg^{2+} Cl^- SO_4^{2-} CO_3^{2-} NO_3^- CO_2

8.7.1.3.3

Fe^{2+} Fe^{3+} NH_4^+ Al^{3+} F^- NO_2^- Br^- I^-

SiO_2

Fe^{2+} NH_4^+ NO_2^-
GB 5749

8.7.1.3.4

8.7.1.3.5

- a)
- b)
- c)

8.8.1

- a
- b
- c
- d

8.8.2

- a
- b
- c
- d
- e
- f

8.8.3

- a
- b
- c
- d

		1.5	3.0
	80 %		120 %
			20 %

8.8.4

1

8.8.5

8.8.5.1

a	6	5	10	
b				2 3
c		1 /		

8.8.5.2

- a
- b

8.8.5.3

- a
- b

8.8.5.4

1 2

8.8.6

DZ/T 0133

8.9

a

b

c

d

e

5.4

15

9

9.1

a

b

c

d

e

9.2

9.2.1

a

b

9.2.2

a

b

c

d

e

f

g

9.3

9.3.1

9.3.1.1

a

b

c
g/L

1 g/L 1 g/L 2 g/L 2 g/L 3 g/L 3 g/L 5 g/L 5

d

e
f

9.3.1.2

a

75% 25%

b
c

d

e

f

9.3.1.3

9.3.1.3.1

a
b
c

9.3.1.3.2

a
b
c
d

e

9.3.1.3.3

9.3.1.3.4

a
b
c
d

9.3.1.4

a

b

c

9.3.1.5

a

b

$$Q = Q - Q$$

$$\beta = \frac{Q}{Q}$$

1

2

Q
Q
Q
β

*m*³/*d*
*m*³/*d*
*m*³/*d*

c

	<i>β</i>	0.4
0.4	<i>β</i>	0.7
0.7	<i>β</i>	1.0
1.0	<i>β</i>	1.3
	<i>B</i>	1.3

9.3.2

- a :
- a GB/T 14848
- b GB 5749
- c

9.4

9.4.1

a

b

c

d

9.4.2

- a
- b
- c
- d
- e
- f
- g

9.4.3

9.5

9.5.1

- a
- b

9.5.2

- a
- b
- c
- d
- e
- f

10

10.1

10.1.1

1:50 000

1:50 000

10.1.2

a

b

c

1:250 000

10.1.3

10.1.4

10.2

10.2.1

C

10.2.2

D

10.3

10.4

10.4.1

10.4.1.1

10.4.1.2

10.4.1.3

3

10.4.1.4

30

10.4.2

10.4.2.1

a

b

c

d

10.4.2.2

a

b

c

d

10.4.2.3

a

b

c

d

10.4.3

10.4.3.1

10.4.3.2

a

b

c

d

10.4.3.3

10.5

10.5.1

a
b
c

d
e
f

g
h
i
j

10.5.2

A

B

B. 1

B. 1. 1

B. 1. 1. 1

a s'_w $\lg t'$ i $\lg t'$
 b s'_w $\lg t'$ i
 c B. 1 B. 2

$$T = \frac{0.183Q}{[i]} \quad \text{B. 1}$$

T
 Q
 i $s'_w - \lg t'$

$$K_h = \frac{T}{M} \quad \text{B. 2}$$

K_h
 M

B. 1. 1. 2

a s_w $\lg t$ i s_w $\lg t$
 b s_w $\lg t$ i
 c B. 1 B. 2

B. 1. 2

B. 1. 2. 1

a s'_{wc} $\lg t'$ s'_{wc} $\lg t'$
 $s'_{wc} = s'_w - \frac{(s'_w)^2}{2H_0}$

B. 3

s'_{wc}
 s'_w
 H_0

b s'_{wc} $\lg t'$ i
 c B. 4

$$K_h = \frac{0.183Q}{[i]H_0} \quad \text{B. 4}$$

K_h

$i \quad s'_{wc} \quad \lg t'$

B. 1. 2. 2

a

$$s_{wc} = s_w - \frac{s_{wc}}{2H_0} \lg t \quad \text{B. 5}$$

s_{wc}

s_w

b $s_{wc} \quad \lg t \quad i$

c B. 4

B. 2

B. 3

B. 4

C

C. 1

1:50 000

C. 2

C. 3

15 000

D

D. 1

/ /

D. 2

[1] . . . : ,2012.