(一　　)

：

：　　（　　）：

：

：　　（　　）

：

：/

：4104600

：　　677　　401-02

：　　，　　。

1 1
2 3
2.1 、 3
2.2 4
2.3 （ ） 5
2.4 5
3 6
3.1 6
3.2 8
3.3 13
3.4 14
3.5 15
3.6 15
3.7 17
4 19
4.1 / 19
4.2 22
4.3 三 22
5 （ ） 27
5.1 （ ） 与 27
5.2 32

6 35
7 37
7.1 37
7.2 37
7.3 37
8 39
8.1 39
8.2 40
8.3 40
9 46
9.1 46
9.2 46
9.3 56
10 57
10.1 57
10.2 57
10.3 57

1 、

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1

2

3

4

5

三

1

2019　8　，

，　　，

，

。　专　　，

、　　。

2020　业　　《

》，2020　3　21　　业

，　：　2020 14　。

。

2020　12

业　　业　，

（　下　　）。

2020　6　　，2023　9

，2023　10　　，2023　12

2　　（

）。

，　　业　　，

（　1#、2#、3#　）

（　下　　）　，

（

2）。

2024　9

《　　》，

2024　9　19

2024 124　　（　　3）。

，

、　　2025　2　　，2025　3

、　　，

，

、　　，不　　；

2025　4　3　　2021　4　10　　。

业　　。

《　　（2019　　）》，

三　、专　　业 34　　、　　、　　专

，　　、　　，　业　　，

10　　上　　，　　。

2025　3　　，

，

，2025　8　21　　（

4）。

682　　《　　》　《

》（　　2017 4　）

，　　，

、　　，不

。　　2025　4　14

，　　、

。2025　4　16

（一　　）　　，

2025　4　21　4　26　　、　　、

（　　5）。

，　　2025　8　21

《　　（一　　）

》。

（10）　　《　　》（　　2017 4　），2017　11　20　；

（11）《　　》（　2015 113　）；

（12）《　　（　　）》（　〔2020〕688　）；

（13）《　　（　　）》(　1996 470　)。

2.2

（1）《　　》（　　2018　　9　），2018　5　15　。

（2）《　　》（GB8978-1996）　［1999］285　；

（3）《　　下　　》（GB/ 31962-2015）；

（4）《　　》（GB16297-1996）；

（5）《 业 业　　》（GB12348-2008）；

（6）《　　(　　)　　、　　》(DB43/1356-2017);

（7）《　　业　　》(GB31572-2015)（　2024　）；

（8）　　业　　-　〔2020〕6　；

（9）《　　》（GB 14554-93）；

（10）《　　》（GB 37822-2019）;

（11）《一　　业　　》（GB18599-2020）；

（12）《　　》（GB18597-2023）。

2.3　　（　）

（1）《　　》，

　　，2024　9　；

（2）《

　　》（　　2024 124　），

　　，2024　9　19　。

2.4

（1）　　、　　。

3

3.1

3.1.1

，

3.1-1　　3.1-2，

112.801149458，　　28.201522309

1，　　3。

3.1-1　　、　（　）　　一

		/m					（ ）		/m
		X	Y						
1	三	2420	5397				450		2000-3502
2		1836	4754				300		1584-3034
3		2483	4630				3000		1420
4	业	2162	4799				200		942-2076
5	三	2823	5363				5770		1850
6		2799	5112				364		1530
7		3036	4852				160		1035-1625
8	1	2862	4388				80		468-1049
9	2	3272	4432				32		407-945；与 811；与 594
10	3	3359	4161				70		168-376；与 907；与 718
11	4	2867	4089				55		102-347；与 438；与 360
12		3599	4089				7280		505-1020
13		3444	5366				5397		903-2435
14		3362	5226				2430		2484-3338
15		3859	5318				5000		1660
16		2589	3899				800		1040-2600
17	上	2541	3624				700		130-890；与 491；与

/m　　（　）

		1	1		GB 36600-2018	/
		E	4000	，	GB3838-2002	/
	下		6 ²		GB/ 14848-2017	/
	，				，不	/

3.1.2

，不

，

、 、 、 ， ，

不 ， ，

； ，

， 2。

3.2

， 不 ，

176801.69 ²， 1925 ²。

下：

（1） ，

， 不 ， 三

（ 、 ）；

（2） ，

不 ；

（3） ， 。

： 不 （14000 / ），

， 10000 / 。

3.2-1， 3.2-3。

3.2-1　　一

3.2-2　　与　　一

		，　　， （　　），　　三 （　　、 ）。	，　　， （　　），　　三 （　　、 ）。	与　　一
		，	，	与　　一
		， r 4		不
		r 4	r 4	与　　一
				与　　一
		不　　，　　，	不　　，　　，	与　　一
				与　　一
		，	，	与　　一
		，　　不　　。	，　　不　　。	与　　一
		，　　不	，　　不	与　　一
		，　　。	，　　。	与　　一
		，　　，　　。	，　　， 。	与　　一
		，	，	与　　一
	、	，　　+	，	与　　一

		、	+ +C ， 上 30 （ ）	+ + + + +C ， 上 30 （ ）	
			+ + +19 （ ）	+ + + +19 （ ）	与 一
			+ + +18 （ ）	+ + + +18 （ ）	与 一
			， + + +C ， 上 17		不
			17		不
			+ +17	+ +17	与 一
			不	不	与 一
			， 下 ， 。	， ，不 下 ， 。	， ，不 下 ，
			一 7 ² ，	， （ 100 ²）	 （ 100 ²）
		一 业	一 一 ， 7 ²	二 ， 一 ， 200 ²	一 ， 400 ²

			不　　，　　、　　不	与　一	与　一
			、　　、　、	与　一	与　一
			，　　450 / 。	与　一	与　一
			、　、 、	与　一	与　一
			、	与　一	与　一
			、　　、	与　一	与　一

（一 ） 下

3.2-3 一

1		不 ， 14000 ；	不 ， 14000 ；	与 一
2		10000 /	10000 /	与 一

3.3

（一 ）

下 。

3.3-1 一

			（/ ）	（/ ）	
1		丙	17.05	17.05	不
2			5.68	5.68	不
3		（ ）	3.444	3.444	不
4		丙	-44.32	-44.32	不
5			1.63	1.63	不
6			0.54	0.54	不
7			0.33	0.33	不
8			207	207	不
9		AB	6.5	0	
10			0.9	0.9	不

， AB

，

。

3.4

（一　　）　　3.4-1。

3.4-1　　一

320　三	2	2	320	不
650	2	2	FA650	不
1200	2	2	FA1200	不
	2	2	K　- 1700	不
	2	2	K　- 2100	不
	2	2	K　-1200　-	不
	4	4	HB-05A	不
	4	4	HB-15A	不
	4	4	HB-20A	不
	4	4	-900	不
	8	8	-1200	不
	2	2	H D - 201- 8	不
	3	3	H D - 201- 16	不
	2	2	H D - 201- 24	不
	2	2	H D -8	不
	2	2	H D -12	不
	2	2	HD-100KG	不
	2	2	HD-200KG	不
	2	2	HD-400KG	不
	2	2	AL-2H - G	不
	2	2	AL-3.5H - G	不
	2	2	AL-5H - G	不
	1	1	G -400	不
	1	1	G -800	不
	1	1	-100KG	不
	1	1	-200KG	不
	1	1	5-58	不
	1	1		，不
	1	1		，不
	1	1		，不
1	1	1		，不
2	1	1		，不
	1	1		，不
	1	1		，不

C	3	3		，不

3.5

3.5.1

业　　，

，　　，　　。

不　　，　　，　不

，　　，　　，

，　　，　　90L/　（5.4　/ ）　360L/

（21.6　/ ），　　2%，　　162000

/ ，　　3276　/ ，　　三　　一　，

9　，　　9　，　　36　，不

，　　下　，　　。

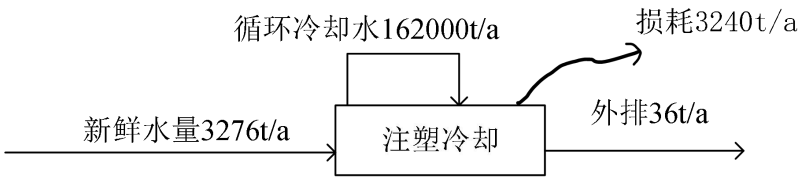
3.5.2

不　　，

，　　3276 / ，　　，一

一　，　　3276 / ，　　9　，　　36 / ，

下：



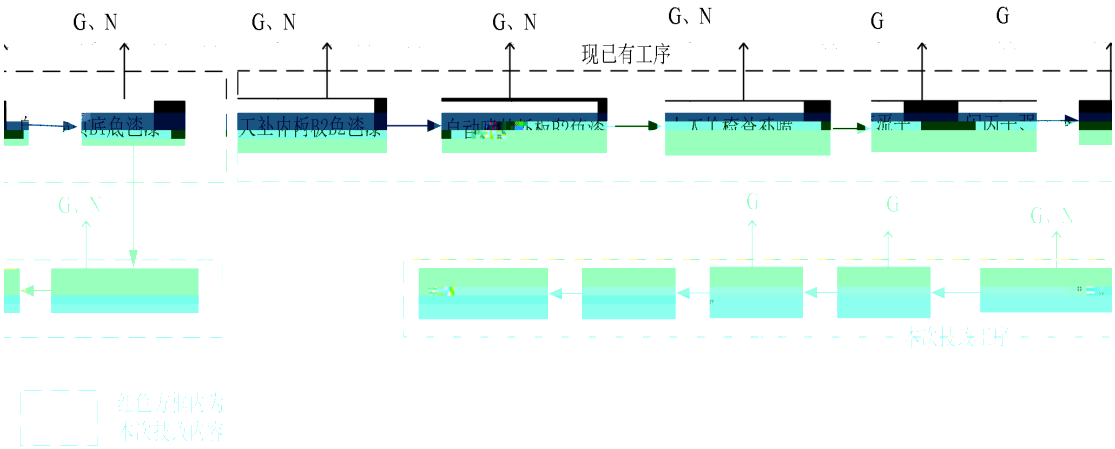
3.5-1

3.6

3.6.1

（　　），

不　，　　下：



3.6-1

：　　，　　，

B1　，　　B2　（　　不　，

），　　B2　，　　，

、　、　，　　，　　，

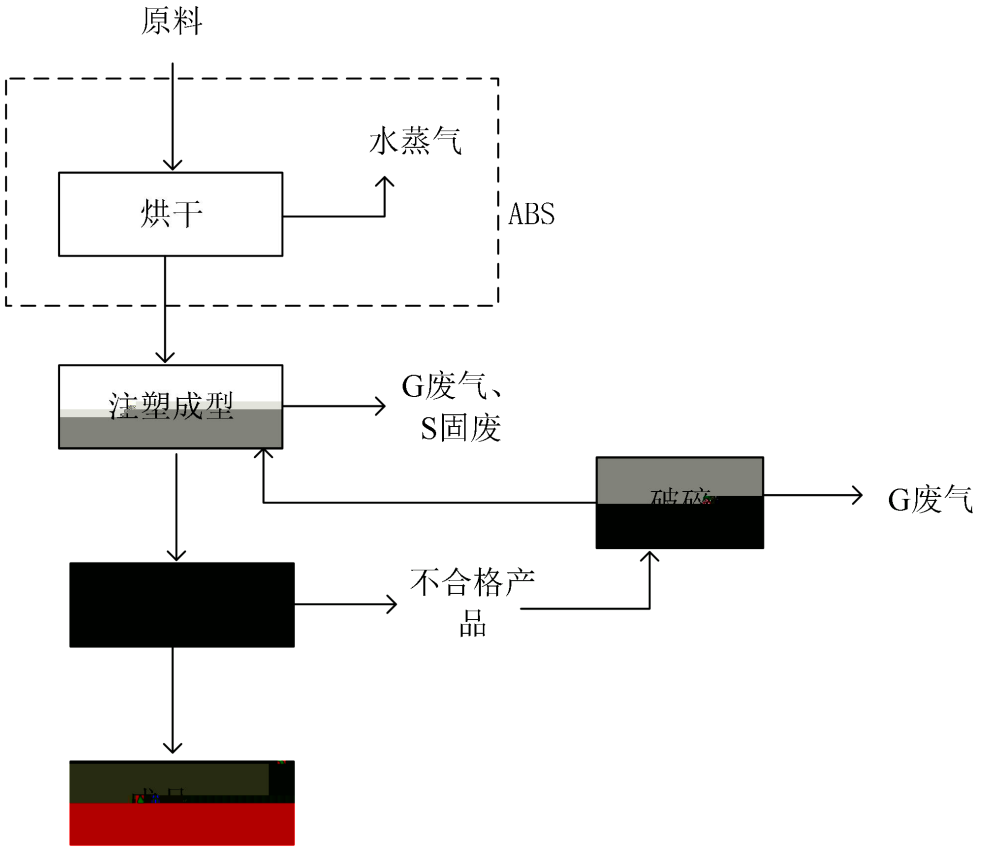
、　、　、　。　　，

。

、　，　　，

（　、　、　、　）。

、　、　，



3.6-2

：

AB　　，　　80℃　　2

上，　　，　　AB

，　　220-230℃　　，　　，　　，

不　　。

，

200-230℃　　，　　，　　，不

。

，　　AB　　，

。

3.7

，

，　　3.7-1。

3.7-1 一

	，不	/
	不	/
	不	/
	不	/
	；、一 ；（ 100 2）；一 业 一	， 不 下 ， ；/ 一 、

3.7-1 ， 《
（ ）》 ，
3.7-2。

3.7-2 与 （ ）

一

			上
	1、 、 。		
	2、 、 30% 上 。		
	3、 、 ， 一 。	不 一	
	4、 不 、 ， （ 不 ， 、 、 、 ；不 ， 、 ； 、 不 ， ）； 、 ， 10% 上 。	， 不 （ 不 ），、 不 ，不	
	5、 ；（ ） 且 。		
	6、 （ 、 ）、 、 ， 下 一：	， AB ，不 ，不	

	（1）　　（　　、　　）； （2）　　不　　； （3）　　一　　； （4）　　10%　　上　。		
	7、　　、　　、　　，　　10%　　上　　。	、　　、	
	8、　　、　　， 6　　一（　　、　　）　　10%　　上　。	、	
	9、　　；　　；　　，　　不　　。	，　　不 ，　　下， ，	
	10、　　（　　）；　　10%　　上　。	，	
	11、　　、　　下　　，　　不　　。	、　　下	
	12、　　（　　）；　　，　　不　　。	不	
	13、　　，	，与　　一	

3.7-2　　，

不　《　　》（　　）

，　不　　，　　，　　不

。

4

4.1　　/

4.1.1

，　　，

下　，　　。

4.1.2

、

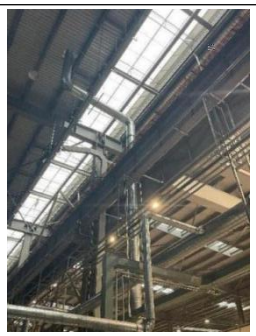
、　　、　　。

4.1-1。

4.1-1　　一

			/	
		、　　、 、　　、	+ ，　　+ +　　+ +　　+C，上　　一 30　　（　　）	
		、　　、 、　　、	+　　+ +　　+19 （　　）	
		、　　、 、　　、	+　　+ +　　+18 （　　）	
		、　　、 、　　、丙　　、 1，3-丁	+　　+17	
：a：　　ABS　　，　　业　　ABS　　， 。				

下：

4.1.3

。　　75 90 B(A)　　。

4.1-3　　一

			B(A)			
1		1	80-90	、　　、	、	
2		6	60-70		、	
3		12	60-65		、	
4		2	75 80		、	
5		2	60-75		、	
6		6	65-70		、	
7		6	70-75		、	

4.1.4

：　　、　　、

、　　、　　、

、　　。　　下　。

4.1-4

		/		
	、	14.36		、　万 、
		5.746		
、		0.8		

		14.7		（ 6）
		0.024		
		0.8		
		0.02		
		0.5	一	

下：

4.2

4.2.1

，　　，

；　业　　1000　　。

4.2.2　　、

，　　《　　（

）》（　　1996 470　）　　，

，　　，

，　　（

9）。

4.3　　“三　　”

4.3.1

946 万　，　　5.7 万　，　　0.6%，

4.3-1。

4.3-1

(万　)

， +17	3	， +17	3
，			
+　　+ +C　　，　上	38	，不	--
17 1　17	0.3	，不	--
	1.7		1.7
， ， + +　　+C ，　上 30	--	， ， +　　+ +C　　，　上 30	--
， +　　+ +19	--	，　　+ + +19	--
， +　　+ +18	--	，　　+ + +18	--
	--	_____	--

4.3.2“三　　”

2024　9

《　　》，

2024　9　19　　2024 124

。

，　　一　　，

4.3-2。

4.3-2　　一

1	， （　）　、 ； ， 46000　、 10000　，　946 万　（ 45 万　）。	（　）　、 ； （ ，　　）， 46000　、 10000　， 946 万　（　　5.7 万 ）。	
2	。 《　　》 (GB8978-1996)　4　三 ，　　不	不 ，　　下　， 。	
3	。 ，　　， ， 。 “　　+ +　　+C　　” 、 与 ； “　　+ ”　　； ； 。　　、	， 。 “ +　　+　　+C ”　　、 与 ； “ +　　” ； ； 。 、　　、　　、	

、 、 C 、 C 《 （
、 《 （ ） ） 、
、 》 》 43/1356-2017）
3/1356-2017） ， 《
《 》(GB16297-1
》(GB16297-1996) ， ，
、 、 、
、丙 、1,3-丁 、 、 《 业 》
《 业 (GB31572-2015)(2024)
》(GB31572-2015)(2024 （ AB
） ； ， 、丙 、1,3-
、 《 丁 ）； 、
（ ） 《 （
、 》(DB43/1356-2017) ） 、 》
， 、 、丙 (DB43/1356-2017) ，
、 《 、 《
》(GB16297-1996) 》(GB16297-1996)
， 《 ， 《
业 》 业 》
(GB31572-2015)(2024) (GB31572-2015)(2024)
。 ；
《 业 《 》
》（ 〔2020〕6 ） (GB14554-93) ，
， 《
《 》
(GB14554-93) ，
《
》
(GB37822-2019) 。

	，	、 。	
6	。 ， ， ， ， 。 《 》 ， 业 ， ， ， 、 、	， ， 430104-2024-197-L	
7	“三 ” ， ， 。	“三 ”。	

2017 11 20 《
》 ， 4.3-3：

4.3-3 与 一

	《 》 不		上
1	（ ） ， 不 与	，且与	
2	不 、 （ ）	， 、	
3	（ ） ， 、 、 、 、 ， （ ） （ ）	《 》（ ）， 、 、 、 、 、	
4	， ，	，	

5	， 不	， （ 4）	
6	、 ，、 不	、	
7	，， ，， 不	，不 ，， ，， 不	
8	不， 、，不 、不	， 、， 、 不	
9	不 不	不 不 不	

《 》

不 ， 不 上 一

不 。

5 （ ）

5.1 （ ） 与

5.1.1

（1）

、 、

、 、 。

，

17 。 《

业 》(GB31572-2015)（ 2024 ）

4 。 《 与

业》（HJ1122—2020），

、 ， 、 ，

， 。 。

：

， + 与

（ 、 、 ： + +

+ +C ） 一 。 、

0.078 / 0.312 / 、

1.607 / 、 0.0514 / 、

0.00026 / 、 0.1124 / ， C 、 、

、 《 ( ) 、

》(DB43/1356-2017) 1 （ C 、 、

、 80 / 、17 / 、3 / 、25 / ），

《 》(GB16297-1996) 2

（ 23 / 120 /

），上， 。

、 ， 、

， 不 ，

+ + 。 《2022

》 2-1， 90%，

《2021 》 2-1，

50%。

： ，

0.038 / 2.0 / 、

3.389 / 、 0.547 / 、

0.014 / 、 0.968 / ， C 、 、 、

《 ( ) 、

》(DB43/1356-2017) 1 （ C 、 、 、

80 / 、17 / 、3 / 、25 / ），

《 》(GB16297-1996) 2

（ 5.42 /
120 / ）。

0.025 / 1.316 / 、 2.258 / 、
0.363 / 、 0.009 / 、
0.647 / ， C 、 、 、
《 ( ) 、 》
(DB43/1356-2017) 1 ， 《
》(GB16297-1996) 2 （
4.94 / 120 / ）。

：
， + 与
（ 、 、 ： + +
+ +C ） 一 ， 、

0.0235 / 4.7 / 、 28.25 / ，
C 《 ( ) 、
》(DB43/1356-2017) 1 （ C 80 / ），
《 》(GB16297-1996) 2
（ 4.46 /
120 / ）， 上， 。
业 ， 不 ， ：
， ， 下
下 。 ，
， 、 、
12.70 / 、8.884 / 、83.11 / ， 业
- 〔2020〕6 。
， ，《
》（GB18597-2023） 、

C 、　　、

，　　，

、　　，　　，　　上

，　　，　　业

，

，　《　　》

（GB18597-2023）　。

，　　，

。

（2）

，　　。

，　　，

。　　，

：H6.5-8.5、　　20　/L、　　（ D ）：

1000-2000　/L，C　D　　100　/L，

，　　64　/ ，　386　/ ，

9　/ ，　　、　　，

。

（3）

，　　、　　、

，　　，　　，　　。

，

，　　。

（4）

一　业　、

。

一　业　　；

。　　，不　，

不　　。

（5）　　下

　　下

，　　、　　，

　　下，　　下　　，

　　下　。

（6）

　　一　　。　　，　　、

　　、　　，

　，　　业　　不　　，

　　。

（7）

　　业　，　　；

　　，　　，

，　　；　　、　　一，

　　。　，

　　，　　“三　”

　　下，　　，

。

（8）

1）

，　　，　　“三　”　　。

2）　　，

。　　，　　，

　　、　　，　　。

3）　　，

　，　　。　　专　　，

、　　，　　、　　、　　，

　　、　　、　　。

5.2

2024　9　19

2024 124　　，　　下：

(　　：　　677　　4 0 1-0

2,　　：　　，　一　　：91430100　ACK6JB1　8)

《　　》、《

》　　。　　，

《

》　　，　《

》　三　　一　“

、　　，　　”

《　　》　　，

，　　下：

一、　　，　　(　　)　、

；

，　　46000　、

10000　，　　946 万　(

45 万　)。　　专　　，

，

下，　　，　　。

、　　，

，　　下　：

(一)　　。

《　　》(GB8978-1996)　4　三

，　　不　　。

(　)　　。　　，

，　　，　　。

“　　+　　+

+C　　”　　、

与　　；

“　　+　　”　　；

；

。　　、

、　　、　　、　C　　《　　(

)　　、　　》(DB43/1356-2017)　　，

《　　》(GB16297-1996)

，　　、　　、丙　　、1,3-

丁　　、　　、　　《　　业　　》

(GB31572-2015)(　2024　　)　　；

、　　《　　(　　)

、　　》(DB43/1356-2017)　　，　　、

、丙　　、　　《　　》

(GB16297-1996)　　，　　《　　业

》(GB31572-2015)(　2024　　)　　。

《　　业　　》(

〔2020〕6　)　　，　　《

》(GB14554-93)　　，　　《

（　）　　。

，　　，　　，

，　　，

。《　　》

，　　业　　，　　，

，　、

、　　。

三、　　“三　　”　，

，　　。

、　　。

、　　不　，

，

。

6

《　　》（

2018　　9　）　　，　　，

；　　上

（　）

一　　《一　　业　　》（GB18599-2020）；　　《　　》（GB18597-2023）。

7

《

3	1		2
4	1		

8

8.1

8.1-1。

8.1-1

		与		
《		万　一		
与　　》		/ 224 H、	H-F -71、	20 /
GB/ 16157-1996			H-F -65	3
		/LD0-101-1		
《		万　一		
E ρ o。 ⊓ ∀ Q　　》		/ 125D H、	H-F -73、	1.0 /
HJ 836-2017			H-F -70	3
		/ LD -5900		
、 《				
、	/ -	/F70	H-F -97	1.5 10-3
、	》HJ 584-2010			/ 3
《		/		
	-			0.001 0.
	/ - 28-30》HJ	/ ACE1600/	H-F -113	01
（ C）	734-2014	I 7610		/ 3
《				
				10（
三　　》				）
	HJ 1262-2022	82		
《	、	、	H- □	0.07 /
		/F60	H-F -96	3
				（
	》HJ 38-2017			）

			与		
		《 三 》 HJ 1262-2022			10（ ）
		《 》HJ/ 92-2002（7.3.1 ）	/L 300-A	H-C -47	
	H	《 H 》 HJ 1147-2020	H / HB-4	H-C -88	：0 14
		《 》HJ 828-2017	C D /H -HL12	H-F -20	4 /L
		《 （B D5） 与 》HJ 505-2009	/LBI-250	H-F -111	0.5 /L
		《 》GB/ 11901-1989	万 一 / 224 H、 /LD0-101-1	H-F -71、H-F -65	4 /L
		《 》HJ 535-2009	/ -6	H-F -104	0.025 /L
		《 》GB/ 11893-1989	/ -6	H-F -104	0.01 / L
		《 》 HJ 636-2012	/ -6	H-F -104	0.05 / L
		《 》 HJ 637-2018	/D18-B	H-F -24	0.06 / L
		《 业 业 》GB 12348-2008	A A5688	H-C -03	—

8.2

专业 ， ，

上 。

8

且　　。

（2）　　业　　；

且　　。

（3）　　、　　、　　《

》（HJ 630-2011）　　。

（4）　　、　　上　　。

（5）　　三　　。

（6）　　下。

①

、　　，　　8.3-1。

8.3-1

		93.8 B(A)	94.0 B(A)	-0.2 B(A)	±0.5 B(A)	
		93.8 B(A)	94.0 B(A)	-0.2 B(A)	±0.5 B(A)	
		93.8 B(A)	94.0 B(A)	-0.2 B(A)	±0.5 B(A)	
		93.8 B(A)	94.0 B(A)	-0.2 B(A)	±0.5 B(A)	

②

，

8.3-2。

8.3-2

、　　、		GJ0421　0103-5-0	
、　　、		GJ0422　0103-5-0	
、　　、		GJ0423　0503-5-0	
、　　、		GJ0424　0503-5-0	

、	GJ0423	0701-2-0	
、	GJ0424	0701-2-0	
	GJ0421	0103-1-0	0.00001
	GJ0422	0103-1-0	0.00002
	GJ0423	0503-1-0	0.00003
	GJ0424	0503-1-0	0.00002
C	GJ0421	0103-2-0	
C	GJ0422	0103-2-0	
C	GJ0423	0503-2-0	

		GJ0424F0101-2-0	0.025 /L(L)
		GJ0424F0102-2-0	0.025 /L(L)
		GJ0423F0101-2-0	0.01 /L(L)
		GJ0423F0102-2-0	0.01 /L(L)
		GJ0424F0101-2-0	0.01 /L(L)
		GJ0424F0102-2-0	0.01 /L(L)
		GJ0423F0101-2-0	0.05 /L(L)
		GJ0423F0102-2-0	0.05 /L(L)
		GJ0424F0101-2-0	0.05 /L(L)
		GJ0424F0102-2-0	0.05 /L(L)

： ， “ +（L）” “ ” 。

8.3-3

		（ / 3）	(%)		
C	GJ0421 0103-2( )	160	5.1	≤ 10%	
C	GJ0421 0103-2( )	8.54			
C	GJ0422 0103-2( )	120	2.4	≤ 10%	
C	GJ0422 0103-2( )	2.96			
C	GJ0423 0503-2( )	14.1	1.5	≤ 10%	
C	GJ0423 0503-2( )	0.211			
C	GJ0424 0503-2( )	12.9	2.1	≤ 10%	
C	GJ0424 0503-2( )	0.273			

④

8.3-4。

8.3-4

		（　/L）		(%)	(%)	
H	/	7.8	7.8	0　H	±0.1　H	
H	/	7.8	7.8	0　H	±0.1　H	
	GJ0423F0101-2-1	45	45	0	≤10	
	GJ0423F0102-2-1	46	46	0	≤10	
	GJ0424F0101-2-1	46	46	0	≤10	
	GJ0424F0102-2-1	46	46	0	≤10	
	GJ0424F0104-2	45	45	0	≤10	
	GJ0423F0101-2-1	0.684	0.687	0.22	≤10	
	GJ0423F0102-2-1	0.675	0.681	0.44	≤10	
	GJ0424F0101-2-1	0.693	0.687	0.43	≤10	
	GJ0424F0102-2-1	0.669	0.672	0.22	≤10	
	GJ0423F0104-2	0.660	0.672	0.90	≤10	
	GJ0424F0104-2	0.675	0.678	0.22	≤10	
	GJ0423F0101-2-1	0.12	0.12	0	≤10	
	GJ0423F0102-2-1	0.12	0.12	0	≤10	
	GJ0424F0101-2-1	0.11	0.11	0	≤10	
	GJ0424F0102-2-1	0.13	0.13	0	≤10	
	GJ0423F0101-2	0.12	0.12	0	≤10	
	GJ0423F0101-2-1	2.42	2.42	0	≤5	
	GJ0423F0102-2-1	2.53	2.48	1.0	≤5	
	GJ0424F0101-2-1	2.18	2.18	0	≤5	
	GJ0424F0102-2-1	2.32	2.32	0	≤5	
	GJ0423F0101-2	2.42	2.43	0.21	≤5	
	GJ0424F0101-2	2.18	2.19	0.23	≤5	

⑤

，

8.3-5。

8.3-5

						不	
B	400012	B24070172	5.29	/L	5.42	/L	0.47	/L
B	400171	A24090406	32.4	/L	31.6	/L	2.6	/L
B	400011	B24040521	22.3	/L	23.6	/L	1.5	/L
B	400124	B24080070	40.6	/L	41.5	/L	3.4	/L
B	400124	B24080070	40.5	/L	41.5	/L		

9

9.1

2025 4 21 4 26 ，

、 、 。 ，

， 9.1-1。

9.1-1 一

	（ / ）		（ / ）	（%）
2025 4 21		46.6	43	92.3
		33.3	30	90.1
2025 4 22		46.6	41	88.0
		33.3	30	90.1
2025 4 23		46.6	41	88.0
		33.3	31	93.1
2025 4 24		46.6	43	92.3
		33.3	30	90.1
2025 4 25		46.6	42	90.1
		33.3	30	90.1
2025 4 26		46.6	41	88.0
		33.3	30	90.1

9.2

9.2.1

9.2-1， 9.2-2。

9.2-1

G1		（ / ）	/	/	/	0.82	0.81	0.80	/
		（ / ³）	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	/
		（ / ）	/	/	/	/	/	/	/
		（ / ³）	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	/
		（ / ）	/	/	/	/	/	/	/
		（ / ³）	0.412	0.425	0.716	0.457	0.382	0.409	/
		（ / ）	0.056	0.059	0.10	0.063	0.052	0.057	/
	（ C ）	（ / ³）	132	144	160	124	148	120	/
		（ / ）	17.9	20.1	23.1	17.0	20.2	16.8	/
	（ ）		4786	4169	4786	4169	4786	3548	/
2 、 、 G1	（ ³/ ）		132368	134503	143154	134101	132686	133522	/
		（ / ³）	＜20	＜20	＜20	1.3	1.2	1.0	120
		（ / ）	/	/	/	0.17	0.16	0.13	23
		（ / ³）	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	3
		（ / ）	/	/	/	/	/	/	/
		（ / ³）	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	17
		（ / ）	/	/	/	/	/	/	/
		（ / ³）	0.0887	0.0823	0.123	0.0697	0.0779	0.0608	25
		（ / ）	0.012	0.011	0.018	0.0093	0.010	0.0081	/
	（ C ）	（ / ³）	13.1	12.2	9.03	16.9	10.4	12.4	80
		（ / ）	1.73	1.64	1.29	2.27	1.38	1.66	/
	（ ）		724	851	851	724	631	724	6000

3 G2	（ ^{3}/ ）		36921	36575	36386	36051	36373	35679	/
		（ / ^{3}）	＜20	＜20	＜20	6.1	5.9	6.3	/
		（ / ）	/	/	/	0.22	0.21	0.22	/
		（ / ^{3}）	19.4	19.0	25.9	20.8	14.0	14.4	/
		（ / ）	0.72	0.69	0.94	0.75	0.51	0.51	/
		（ / ^{3}）	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	/
		（ / ）	/	/	/	/	/	/	/
		（ / ^{3}）	21.2	20.7	28.0	22.6	15.5	15.8	/
		（ / ）	0.78	0.76	1.02	0.81	0.56	0.56	/
	（ C ）	（ / ^{3}）	140	169	174	193	182	171	/
		（ / ）	5.17	6.18	6.33	6.96	6.62	6.10	/
	（ ）		3090	2692	3548	2692	3090	2692	/
4 G2	（ ^{3}/ ）		34781	34736	33780	33831	33770	34454	/
		（ / ^{3}）	＜20	＜20	＜20	1.3	1.3	1.6	120
		（ / ）	/	/	/	0.044	0.044	0.055	5.42
		（ / ^{3}）	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	0.0041	0.0081	3
		（ / ）	/	/	/	/	0.000 14	0.000 28	/
		（ / ^{3}）	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	17
		（ / ）	/	/	/	/	/	/	/
		（ / ^{3}）	0.261	0.0384	0.0189	0.0406	0.0503	0.0463	25
		（ / ）	0.0091	0.0013	0.0064	0.0014	0.0017	0.0016	/
		（ / ^{3}）	24.6	17.0	17.7	24.0	20.1	14.0	80

	（ C ）	（ / ）	0.86	0.59	0.60	0.81	0.68	0.48	/
	（ ）		724	631	550	479	631	550	2000
5 G3	（ ^{3}/ ）		35100	36127	36417	36750	36475	35299	/
		（ / ^{3}）	1.2	1.3	1.2	1.3	1.6	1.4	120
		（ / ）	0.042	0.047	0.044	0.048	0.058	0.049	4.94
		（ / ^{3}）	0.0374	0.0098	0.0245	0.0027	0.0063	0.0099	3
		（ / ）	0.0013	0.000 35	0.000 89	0.000 10	0.000 23	0.000 35	/
		（ / ^{3}）	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	17
		（ / ）	/	/	/	/	/	/	/
		（ / ^{3}）	0.410	0.210	0.325	0.171	0.234	0.211	25
		（ / ）	0.014	0.0076	0.012	0.0063	0.0085	0.0074	/
	（ C ）	（ / ^{3}）	13.4	14.6	14.1	14.5	11.3	12.9	80
		（ / ）	0.47	0.53	0.51	0.53	0.41	0.46	/
	（ ）		309	229	269	269	229	309	2000
6 G4	（ ^{3}/ ）		6147	5905	5781	5915	5906	5951	/
		（ / ^{3}）	22.1	20.9	18.6	19.8	18.9	23.8	/
		（ / ）	0.14	0.12	0.11	0.12	0.11	0.14	/
		（ / ^{3}）	18.7	20.3	21.1	18.3	20.4	19.2	/
		（ / ）	0.11	0.12	0.12	0.11	0.12	0.11	/
		（ / ^{3}）	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	/
		（ / ）	/	/	/	/	/	/	/
	（ ）		977	1122	1122	724	851	977	/
7	（ ^{3}/ ）		5588	5614	5597	5327	5396	5391	/

G4		(/ 3)	7.86	6.79	8.76	6.71	6.16	9.11	100
		(/)	0.044	0.038	0.049	0.036	0.033	0.049	/
		(/ 3)	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	15
		(/)	/	/	/	/	/	/	/
		(/ 3)	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	100
		(/)	/	/	/	/	/	/	/
	( )		151	132	174	112	174	151	2000

9.2-2

	/ 3	/	%	/	℃	%
2025 4 21	1.615	4.287	18.219	4.368	28.136	5.264
2025 4 22	1.145	2.382	18.239	3.189	25.958	5.274
2025 4 23	1.199	3.216	18.297	4.223	26.138	5.35
2025 4 24	0.898	1.437	18.302	2.585	23.865	5.323
2025 4 25	3.179	8.613	18.301	3.503	27.146	5.46
2025 4 26	0.774	0.868	18.241	2.146	27.77	5.51
	80	/	/	/	/	/

9.2-1 2 , , 、
、 、 、 、 C
《 ( ) 、 》
(DB43/1356-2017) 1 , 《
》(GB16297-1996) 2 , 《
》（GB 14554-93） 2 ; ,
、 、 《 业
》(GB31572-2015)（ 2024 ） 4

》（GB 14554-93） 2

。

9.2.2

2-3，

9.2-4。

9.2-3

/					
		（ ）	（K		（ / ）
/2025.4.21		29.2	99.9		1.7
/2025.4.22		23.7	100.4		1.7
/2025.4.23		20.8 23.9	100.26 100.87		2 2.9
/2025.4.24		18.9 23.7	100.6 101.0		8
/2025.4.25		—	—		
/2025.4.26		—	—		

9.2-4

		/ 3	/ 3	/ 3	/ 3	/ 3
	—	0.035	0.84	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L
25.4.23		0.027	0.79	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L
	三	0.033	0.91	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L
	—	0.036	0.87	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L	1.5 10^{-3}L

1 上

20

			/ 3	/ 3	/ 3	/ 3	/ 3	
			0.103	1.82	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	＜10
		三	0.096	1.93	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	＜10
	2025.4.23	一	0.073	1.90	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	＜10
			0.066	1.82	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	＜10
		三	0.080	1.83	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	＜10
3 下	2025.4.24	一	0.076	1.94	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	＜10
			0.071	1.86	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	＜10
		三	0.081	1.84	1.5 10-3L	1.5 10-3L	1.5 10-3L	＜10
			1.0	2.0	0.8	1.2	1.0	20

			/ 3
4	2025.4.23	一	1.96
			1.93
		三	1.93
	2025.4.24	一	2.12
			2.06
		三	2.08
			6

上 ， ， 、

《 ( ) 、

》(DB43/1356-2017) 3 ， 、 《

》(GB16297-1996) 2 ，

《 业 》(GB31572-2015)（ 2024

） 9 ， 《

（GB 14554-93） 1 ；

《 》（GB 37822-2019）。

9.2.3

， 9.2-5。

9.2-5

	/					
	2025.4.25		2025.4.26			
1 1	58	50	57	54	65	55
2 1	57	45	58	49		
3 1	52	51	55	51	70	55
4 1	58	50	56	52		

上 ， ， 、 《

业 业 》(GB12348-2008) 3 ， 、

《 业 业 》(GB12348-2008)

4 。

9.2.5

9.2-6。

9.2-6

一				
			，	
	、			
	、		、	
			万	
			、	

9.2.6

， 9.2-7。

9.2-7

	/	/	/	/	/	/
、 、	0.153	0.0002	0.0002	0.0115	1.6615	/
	0.048	0.0005	5.4E-05	0.093	0.485	/
	0.048	0.0001	5.13E-05	0.0026	0.67	/
	/	/	8.23E-06	/	0.0415	8.23E-06
	0.4646	0.00124	0.0006	0.153	5.472	0.00005
： ， 、 、 业 1980h， 业 1200h， 业 6000h。						
(2)						

下 。

9.2-8 t/a

		（ ）	（ ）
		0.00108	0.00108
		0.000054	0.000054
		5.472	6.204（不 ）
： (1) 36m³/a。			
(2) 下： ： （ ：COD30mg/L，1.5mg/L）× ×10⁻⁶			

9.2-8 ， ，C D

0.00108 / ， H_3- 0.000054 / ，

5.472 / 。

9.2.6

，

， 下：

9.2-9

									（%）	（%）
			（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）		
、 、	+C		139791	/	/	136675	/	/	/	/
			137848	5.867	0.81	133436	1.167	0.153	81.11	
			139791	1.5 10-3L	0.0002	136675	1.5 10-3L	0.0002	/	80
			137848	1.5 10-3L	0.0002	133436	1.5 10-3L	0.0002	/	
			139791	1.5 10-3L	0.0002	136675	1.5 10-3L	0.0002	/	80
			137848	1.5 10-3L	0.0002	133436	1.5 10-3L	0.0002	/	
			139791	0.518	0.072	136675	0.098	0.014	80.56	80
			137848	0.416	0.057	133436	0.069	0.009	84.21	
			139791	145.333	20.367	136675	11.443	1.553	92.37	80
			137848	130.667	18	133436	13.233	1.77	90.17	
	+		36627	/	/	34432	/	/	/	90
			36034	6.1	0.217	34018	1.4	0.048	77.88	
			36627	21.433	0.783	34432	1.5 10-3L	0.00005	99.99	50
			36034	16.4	0.59	34018	0.0061	0.0002	99.97	
			36627	1.5 10-3L	5.49405E-05	34432	1.5 10-3L	0.00005	/	50
			36034	1.5 10-3L	0.000054051	34018	1.5 10-3L	0.00005	/	
			36627	23.3	0.853	34432	0.106	0.0037	99.57	50
			36034	17.967	0.643	34018	0.046	0.0015	99.77	
			36627	161	5.893	34432	19.767	0.683	88.41	50

			36034	182	6.56	34018	19.367	0.657	89.98	
			5843	20.533	0.123	5605	7.803	0.044	64.23	75
			5924	20.833	0.123	5371	7.327	0.039	68.29	
			5843	20.033	0.117	5605	1.5 10 -3L	8.4075 E-06	99.99	75
			5924	19.3	0.113	5371	1.5 10 -3L	8.0565 E-06	99.99	
			5843	1.5 10-3L	8.7645E -06	5605	1.5 10 -3L	8.4075 E-06	/	/
			5924	1.5 10-3L	8.886E-06	5371	1.5 10 -3L	8.0565 E-06	/	
:										

上 , +C

81.11%, 90.17 92.37%(80%),

80.56 84.21%(80%);

+ 77.88%(90%),

, 99.97 99.99%(50%),

88.41 89.98%(50%),

99.57 99.77%(50%),

82.34 84.53%(50%);

64.23 68.29%(75%),

, 99.99%(75%)。

9.3

、 、

, 、 、

, ,

。

10

10.1

10.1.1

，　　下　，

，

，　　下：

+C　　81.11%，

90.17　92.37%，　　80.56　84.21%；

+　　77.88%，

99.97　9