

3-15 и € mg/L S													
	β	γ ^ 1#~			^ 2#~			Й Q` 3#~			☼ Q` 4#~		
pH		7.13	0.685	-	6.98	0.76	-	7.01	0.745	-	7.85	0.325	-
	mg/L	222			78.3			92.8			112		
	mg/L	15.4			6.51			1.41			1.80		
	mg/L	46.6			17.2			31.4			27.1		
	mg/L	53.8			11.6			25.8			30.6		
	mg/L	56.5	22.6		9.10	3.64		0.197	0.079		0.239	0.096	
	mg/L	0			0			0			0		
	mg/L	648			261			442			482		
1	mg/L	0.309	0.001	-	44.7	0.179	-	0.489	0.002	-	0.350	0.001	-
	mg/L	0.921	1.842	0.842	0.375	0.75		1.578	3.156	2.156	1.906	3.81	2.81
	mg/L	0.028	0.001	-	32.2	1.61	0.61	0.046	0.002	-	ND	0	-
	mg/L	ND	0		0.018	0.018		ND	0	-	ND	0	-
	mg/L	0.0048	2.4	1.4	0.0039	1.95	0.95	0.0028	1.4	0.4	ND	0	-
	µg/L	0.05	0.05	-	0.06	0.06	-	ND	0	-	0.04	0.04	-
	µg/L	6.9	0.69	-	3	0.3	-	6.1	0.61	-	3.9	0.39	-
1	mg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-
‘E E	mg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	0.008	0.16	-
	mg/L	152	0.338	-	126	0.28	-	121	0.269	-	425	0.94	-
1	mg/L	0.067	0.067	-	0.135	0.135	-	0.227	0.227	-	0.250	0.00	-
	µg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-
	µg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-
	mg/L	0.27	2.7	1.7	0.05	0.5	-	0.49	4.9	3.9	0.35	3.5	-
	mg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-

Hb													
	mg/L	446	0.446	-	824	0.824	-	468	0.468	-	516	0.52	-
	mg/L	3.3	/	/	1.6	/	-	3.7	/	/	2.4	/	-
	/L	790	263.3	262.3	16000	5333	5332	<20	6.667	5.667	<3.0	0	-
Й	Г	Г	4	Й	19	~	ă	ă	ă	ă			
Й	н	~	î	ê	Й	Î	GB/T14848-2017	н	Â				

				Н Ө		L		
Й		Г	Г	4	Й	19	~	ä
ä	ä	ä			Й	'n	~	ì
ê	Й	Ï	GB/T14848-2017	'n	Â			
	^	4~	N ₀					

		НБ	Л
	НБ GB/T 17141-1997	JR/ZW-SYYQ002	0.1mg/kg
	НБ HJ 491-2009	PinAAcle 900T JR/ZW-SYYQ002	5mg/kg
	НБ GB/T 17138-1997	PinAAcle 900T JR/ZW-SYYQ002	1 mg/kg
	НБ GB/T 17139-1997	PinAAcle 900T JR/ZW-SYYQ002	0.5 mg/kg
	НБ HJ 680-2013	AFS-230E JR/ZW-SYYQ023	0.01mg/kg
	НБ HJ 77.4-2008	Thermo DFS	0.002 mg/kg

Y E

E чê

GB 36600-2018

H

GB15618-2018

Â

Ž

Ÿ

Ÿ

Ÿ

Â

3-17

и

€ mg/kg S

	2017 7 28					
	1#		2#		3#	
pH	6.4				6.39	
(mg/kg)	31.3	50	24.2	18000	29.0	50
(mg/kg)	16.2	90	12.1	800	9.5	90
(mg/kg)	0.223	0.3	0.184	65	0.286	0.3

№		№		№		№	
№	№	№	№	№	№	№	№

^ HJ 77.4-2008~

ŷ

3-18 Л		и		€ mg/kg S	
100		1000		1000	
0.11		0.16		0.26	
40ng/kg					

^ GB 36600-2018~ ~

3.2.8 2 2 2

3.4

3.4.1 1

h ã ã / ã

ã ~ 3-24 Æ

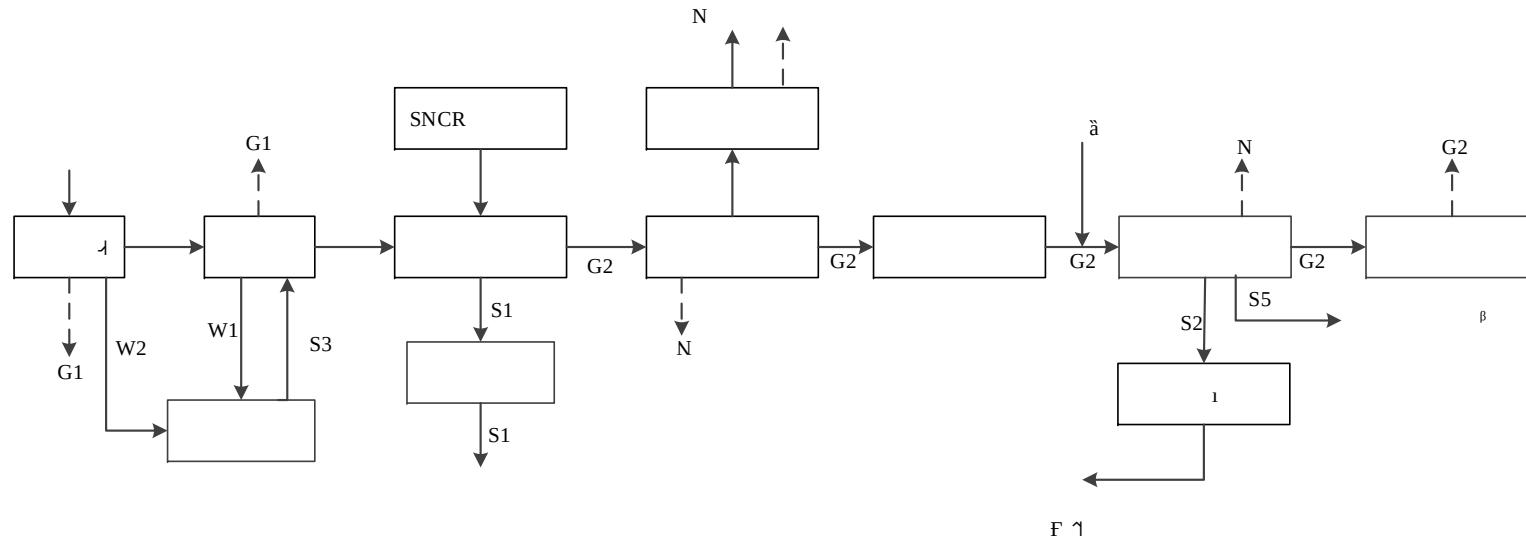
3-24

	’	Нб 8	1
“	1	’ ^ kW~	

		НБД		L	
№	Г		^ kW~		
2		Т 1t/h	4.4	4	
3		5т 8m	11	1	
4		Т 1t/h	4.2	1	
5		Т 1t/h	4.2	2	
6	И И	Т 1t/h	4	1	
7	И	Т 1t/h	5	2	
8			22.16	1	
9	Н		22.16	1	
10	√	Q=4t/h	5.5	2	
11		V=200m ³		1	
12		V=100t		1	
13		V=3m ³		1	
14					
15		Q=12.3m ³ /h	1.5	1	
16		V=2m ³		1	
17		J' 380V 50Hz	2.2	1	
18					
19	И	Т 10t/h	45	1	
20	1	Т 10t/h	7.5	1	
1	1×15t/h				

		Hb		L	
13	NF	J	^ kW		

		№ ၁	၂	၃
1		SLC 500-4/450	၇	1
			t/d	500
			t/d	550
			h	8000
			h	1.5-2.5
			s	≥2
				950
			%	≤3
2	၆	၆ ~ 10t/h	၇	2
3	၆ ~		၇	2
4	၆ ~		၇	3
5	၁			1
6		=69300Nm ³ /h P=4500Pa		
7	၆	၆ 29700m ³ /h P=10500Pa		
9	၇	Q=13900 Nm ³ /h P=3000Pa		
၆ ၁				
1		၂	၇	1
				450
			Mpa	4.0



3-2

		H ₂ O		L	
3.4.3		Đ			
^ 1~					
h		3-25 Â			
3-25					
		Đ			
		H ₂	w ₀ N ₂ u ₀ u ₀ Y ₀ L ₀ 850 N ₂ N ₂ 1 2s ₀ H ₂ 300 500 1 H ₂ Y ₀ i ₀ X ₀ h H ₂ Â		
			1 SNCR		
			h u ₀ X ₀ i ₀ u ₀		
			CO w ₀ N ₂ u ₀ u ₀ Y ₀ H ₂ b ₀ N ₂ u ₀ u ₀ 2		
		i ₀ 20m 1 1 à SO ₂ à HCl à HF à NO _x à NH ₃ à O ₂ à CO à CO ₂ Â			
		1 u ₀ Â u ₀ 1			
		^ 1~ à F ^ 2~ h 1 u ₀ u ₀ u ₀ u ₀ J ₀ i ₀ Đ ^ 3~ u ₀ J ₀ 1 à ^ 4~ h u ₀ u ₀ u ₀ u ₀ b ₀ v ₀ 1.5h/ Â 2 J ₀ J ₀ J ₀ -10Pa u ₀ u ₀ 1 ₀ Â J ₀ b ₀ h DCS ^ 5~ L ₀ 1 ₀ u ₀ u ₀ u ₀ u ₀ F 1 ₀ J ₀ u ₀ u ₀ u ₀ u ₀ ^ 6~ h X ₀ Â à			
	à 1 à 1 à 1 à	u ₀ 200t/d A/O+ u ₀ “ + +UASB J ₀ i ₀ +MBR H ₂ 1 +DTRO” Â à J ₀ X ₀ u ₀ X ₀ N ₂ u ₀ N ₂			

						H ₂ D	L
3-29						ε M	
						γ	N ₂
^ 1~			ä	ä	ä		
^ 2~	F	b γ	^ ~	Ⓟ	1	Â	SNCR
	ÿ		ü	H		ü ð	¶ --
	ä H	ä Y			55m ³	H	
^ 3~	F		ü F		γ	Â F	H
Ⓟ ü		ä	0				

,		Hb		l	
		100		h	
		6			
	↓ o h	14			
		100		h	
		100			
		200			
		1000m			
		100			
		100			
		600m			
		100			
i		1 /	/	' E	
		2			
		10			
		20			

[illegible]

3-31		3	
	E _n β		
	Hg I	18515181362	
		17562253555	
		15324358736	
		15810874511	
	I F	13476037576	
		15893558007	
	F	18071971691	
	F	18316787053	
	I F	13872031391	
	h	18608627269	
		13762714330	
3 3 3		13687122033	
		15172523866	
		15972609594	
		15027277683	
	F	15271850878	ă ă ă

		Hb Đ	L
			M i X
	F	17371731144	M i X
	F	18608663563	
	h	18672855156	γ
		13469701000	γ
		18727365188	γ
	F	13638696367	

3-32
 3-32

3-32				
1		’ Hb	0728-3222894	⊙
2		’ E	0728-3222810	⊙
		’ E	110	L a H
3			119	L a L
4		’	0728-3322856	⊙ a Hb Hb γ a
		’	0728-3222518	
		’	0728-3224695	
		π	027-87861455	
		π	027-87001166	
5	γ	’ γ	120/112/0728-3223 533	γ
6	a	’ E	0728-3491063	M a a
	a X	’ E		
7		’	0728-3318933	a
		’ Hb	12369	Hb E L
8		’	13707224477	
		’	17719568051	
		’ E	15826880999	

		, Hb 1	
H	N ₀	I (1	F ~ 1994)

		НБ	Л		
		Е	А.2	и	И
1					
Q					
$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$					
Q — кг/с					
C _d — 0.6-0.64					
A — м ²					
P — Па					
P ₀ — Па					
g —					
h — м					
Е					
100%					
40mm					
γ И 1м					
0.03kg/s					
10min					
L δ					
0.018t					
2					
№					

	НБ	Л
W_p —	kg'	
Q_1 —	kg'	
Q_2 —	kg/s'	
t_1 —	s'	
t_2 —	s'	
Q_3 —	kg/s'	
t_3 —	s	
	Ж	А
	И	А
	Б	
Х	4-6	А

4-6	Д
Д	D
	=1.7m/s
kg/s~	0.0016

4.2.7

Г Г Н Ч 1 а а а А
 1 I ~ А и Г ~ Г
 е Г L I^ GB18597-2001~ ^ 2013 ~ А

4.3

4.3.1

ε

^ 1~
 ~ Г А
 ^ 2~
 W
 L ~ Г H ~
 β Г А
 Г ~ 1 ~ Г ~ А
 , , , , ,
 , Г ~ $\mathcal{D}_p \hat{A}$
 YH

, Hb Đ L			I (GB50483-2009)	
H ₁	H	ê ₁	L	I
[2006]43 _{...}	ê	↓ l'		
~ i' H		E Y'		
V = (V1+V2' V3)+V4+V5				
V1—	H	(Q		
~		q i'		)'
V2— H		,		
V3— H q γ i		,		
V4— H		,		
V5— H q		Â		
H		Y'		
V1' q ~ q		q 40m ³		
q 20m ³ i		q 0m ³ q H		~
V1 q 50m ³ Â				
V2' H		H		
Â ê		I^ GB50016-2014 ~	25L/s	2h ~
V2=0.025 × 2 × 3600=180m ³ Â				
V3=0'				
V4=0'				
Y		V5=10 × q × F		
i' q—		~ mm'		
q=qa/n i' qa—		~ mm' ,	1252.7mm'	
n—		~ q 108.3 Â		
F— H		~ ha' Đ		à
1 ~ 1.45 E Â				
~ V5=167.7m ³ Â				
~ V =50+180-55+167.7=342.7 m ³				
H q 342.7m ³		~	1 YH	~ H
q 540m ³				

		, H Ð		L	
	7 0	10%	~ 1 4 0.4pg TEQ/kg Â		
	60kg	o h	H	100%	h ~ H
~ 100%	o h Â				
7 ~	H	h	H	Ð	24pg Â
ÿ	Ne				
	à	Ð ~	H	ÿ, Ð Q	à Ð Q
H	ÂD	ÿ ~ 2.7m/s	ÿ	H Ne	4-8 1 7
7 ~ ÿ	340m	Ð H	~ 340m	H	7
^ H	à	1' 0.33'	0.12	~ ì	4 5
pgTEQ/m ³ ~ Â					

,

H₂O

1

4-8 D

		H δ														
		L														
	1min	2min	3min	4min	5min	6min	7min	8min	9min	10min	12min	14min	16min	18min	20min	25min
300	0	0	1.54	5.69	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	4.3	0	0
310	0	0	1.03	5.27	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	4.53	0	0
320	0	0	0.68	4.79	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	4.62	0	0
330	0	0	0.43	4.26	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	4.63	0	0
340	0	0	0.27	4.22	5.2360(9E-18)	5.84(9E-18)	5.84(9E-18)	5.84(9E-18)	5.84(9E-18)	5.84(9E-18)	5.84(9E-18)	5.84(9E-18)	5.84(9E-18)	5.84(9E-18)	5.84(9E-18)	5.84(9E-18)

, H 0 L																	
4-9 D 2.7m/s Л € pg TEQ/m3 S																	
	1min	2min	3min	4min	5min	6min	7min	8min	9min	10min	12min	14min	16min	18min	20min	25min	25 № h °
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0228	0.0228	0	0	0	0	0.1482
20	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.7096	0.7096	0	0	0	0	4.6124
30	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	1.9412	1.9412	0	0	0	0	12.6178
40	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	1.0504	1.0504	0	0	0	0	6.8276
50	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.9582	0.9582	0	0	0	0	6.2283
60	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.8488	0.8488	0	0	0	0	5.5172
70	0.365	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.7302	0.7302	0.0002	0	0	0	4.7465
80	0.3108	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.6404	0.6404	0.0188	0	0	0	4.1814
90	0.2166	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.5658	0.5658	0.1326	0	0	0	3.8103
100	0.1063	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.5036	0.5036	0.2912	0	0	0	3.5646
110	0.0391	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.4514	0.4514	0.3732	0	0	0	3.3073
120	0.0121	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.4072	0.4072	0.3828	0	0	0	3.0296
130	0.0035	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.3692	0.3692	0.3622	0	0	0	2.762
140	0.001	0.1679	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.3364	0.3364	0.3346	0	0	0	2.5209
150	0.0003	0.1513	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.308	0.308	0.3074	0	0	0	2.3067
160	0.0001	0.1314	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.2832	0.2832	0.283	0	0	0	2.1136
170	0	0.106	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.2614	0.2614	0.2612	0	0	0	1.9356
180	0	0.0778	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.242	0.242	0.242	0	0	0	1.7718
190	0	0.0519	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.2248	0.2248	0.2248	0	0	0	1.6255
200	0	0.0318	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.2094	0.2094	0.2094	0.0002	0	0	1.4978
210	0	0.0182	0.0976	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.1958	0.1958	0.1958	0.0006	0	0	1.3891
220	0	0.0098	0.0905	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.1834	0.1834	0.1834	0.0024	0	0	1.2948
230	0	0.0051	0.0828	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.1722	0.1722	0.1722	0.0066	0	0	1.2138
240	0	0.0026	0.0738	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.162	0.162	0.162	0.0144	0	0	1.1438
250	0	0.0013	0.0634	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.1526	0.1526	0.1526	0.0258	0	0	1.0824
260	0	0.0006	0.0521	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.1442	0.1442	0.1442	0.04	0	0	1.03
270	0	0.0003	0.041	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.1364	0.1364	0.1364	0.0546	0	0	0.9825
280	0	0.0002	0.0307	0.0645	0.0647	0.0647	0.0647	0.0647	0.0647	0.0647	0.1294	0.1294	0.1294	0.0678	0	0	0.9396

			H ₂ O										L				
290	0	0.0001	0.0221	0.0608	0.0614	0.0614	0.0614	0.0614	0.0614	0.0614	0.1228	0.1228	0.1228	0.0786	0	0	0.8984
300	0	0	0.0154	0.0569	0.0584	0.0584	0.0584	0.0584	0.0584	0.0584	0.1168	0.1168	0.1168	0.086	0	0	0.8591
310	0	0	0.0103	0.0527	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.1112	0.1112	0.1112	0.0906	0	0	0.8208
320	0	0	0.0068	0.0479	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.106	0.106	0.106	0.0924	0	0	0.7831
330	0	0	0.0043	0.0426	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506	0.1012	0.1012	0.1012	0.0926	0	0	0.7467
340	0	0	0.0027	0.037	0.0483	0.0484	0.0484	0.0484	0.0484	0.0484	0.0968	0.0968	0.0968	0.0912	0.0005	0	0.7121
350	0	0	0.0017	0.0312	0.0461	0.0463	0.0463	0.0463	0.0463	0.0463	0.0926	0.0926	0.0926	0.0892	0.001	0	0.6785
360	0	0	0.001	0.0256	0.044	0.0443	0.0443	0.0443	0.0443	0.0443	0.0886	0.0886	0.0886	0.0866	0.002	0	0.6465

			НБ	Л
1	^ %		109.82	5.6
4-13	№	7	Δ	275
PM ₁₀	Ф		0.09	Н
0.2749pg TEQ/m ³	1	5.6%	Н	
1	γ	Â		
	Δ	1	360.8	
Н	1	γ	0	Â
2				
ŵ				
Ŷ				
ŷ		η	Â	
3.				

4-14		ε М
η		
	1	НБ
	1 [~] Н	à SO ₂ à NO _x à CO à HCl à Н
	2 [~]	à Б
		Â
	à	Е Н à
	ŵ	ŶⓈ
	ŶⓈ	Б
	ŷ	Ŷ
	Ŷ	Ŷ
	Ŷ	Н
	Ŷ	Δ Н
	Ŷ	β Н
	(1)	à HCl à SO ₂ à NO _x à Pb à Cd à Hg
	(2)	ŵ
	ŵ	à Н
	Ŷ	50m~100m
	Ŷ	1~2 Â
	Ŷ	1 № 1 β
	Ŷ	1 β Â

[illegible]

	НБ	Л
	<p> $\hat{w}$ γ $\textcircled{P}$ </p> <p> $\hat{Y}$ γ </p> <p> $\hat{y}$ </p> <p> $\hat{Y}$ </p>	<p> $\hat{w}$ γ $\textcircled{P}$ </p> <p> $\hat{Y}$ γ </p> <p> $\hat{y}$ </p> <p> $\hat{Y}$ </p>
	<p> $1^{\sim}$ </p> <p> $2^{\sim}$ </p>	<p> $\hat{w}$ γ $\textcircled{P}$ </p> <p> $\hat{Y}$ γ </p> <p> $\hat{y}$ </p> <p> $\hat{Y}$ </p>

4.3.6

1~

$\hat{w}$

$\hat{e}$

$\hat{A}$

$\hat{Y}$

γ

$\hat{y}$

$\hat{e}$

$\hat{e}$

4-16 $\hat{A}$

4-16		и
	γ	$\hat{e}$ mg/m^3
NH_3	LC50 $\hat{e}$ h	1390
	IDLH γ g b	228
	PC-STEL $\hat{e}$ b	30
	15 No $\hat{e}$	3.8

$\hat{Y}$

$\hat{e}$

10min $\hat{e}$

γ

$\hat{e}$

γ

30min

$\hat{A}$

$\hat{e}$ b Q $\hat{e}$ b Q

4-17 $\hat{A}$

4-17

н

(m/s)			(mg/m ³)	Ф (m)	LC50 (m)	PC-STEL (m)	IDLH (m)	(m)
2.6	D	5	86.5891	14.5	/	18.1	/	91.6
		10	86.5891	14.5	/	18.1	/	91.6
		30	0.0611	1048.2	/	/	/	
		60	0.0193	2079.1	/	/	/	

4-17

н

Δ н

Ф

LC50 → IDLH

18.1m

91.6m

Δ

300m

н

н

Â

^ 2~

ŵ

Ŷ

4m × 1m~

ŷ

h

н

н

±

à

à

Ф

☼

Ÿ~

НБ

ÿ

н

н

н F н

н

н

н

à

н

í'

н

ì

н

Z⁺

I~

à

Đ

à

à H

b

Â

^ 3~

4-15 Â

4-15

ε M

н	
	1~ h ' SNCR
	2~ н н ì h н б
	Â
	à ' E h
	ŵ
	н SNCR 20m
	н н H
	Â
	Ŷ®