ч β ¬ ף

└ ч β ¬ ף

¬

þ Ώ ¬ ø

ч β g„ └ ج `E‾ └ ч β g„ └ ج `E‾

ضر يخ ٧ Ḥ ْ ڭ لجـ ضر يخ ٧ Ḥ ْ ڭ لجـ

٧ لجـ ٨ ٧ لجـ ٨

1 ’
2 ш
2.1 Ḡ ˜ ġ └
2.2 Ḡ
2.3 ڏ ϕ ΐ ὶ =
2.4 ὶ ɾ ˜ Ð
3 ’
3.1 ض β ΐ
3.2 ṗ
3.3 Ⱨ ∕
3.4 ΐ
3.5 °°
3.6 ΐ˻ ’
4 Ḡ
4.1 /
4.2 ὶ ɾ Ḡ
4.3 Ḡ ΐ □ ’
5 ڏ ϕ й Ⱨ Ь ΐ ὶ =
5.1 ڏ ϕ й Ⱨ Ь
5.2 =
6 ‰
6.1 ‰
6.2 ‰
6.3 كل ‰
7 ṗ
7.1
7.2
7.3 ∧ كل
8 Ḡ ġ └
8.1 №
8.2 ת ڪ
8.3 ¸ ϩ ϛ

8.4 № Ţ Ḡ غ └

8.5 r № Ţ Ḡ غ └

8.6 كل № Ţ Ḡ غ └

9

9.1 ° ,

9.2 Ḡ

10

10.1 Ḡ

Ð

Ð ضر β ﻳﺣ

Ð Ꮒ ﻳﺣ

Ð β ﻳﺣ

Ð ضه Ð

Ð Л Ð

Ð ΄Ε Ν ▪▪ □

Ð ▪▪

Ð ĵĵ ч й

Ð Ж ˜

Ð Ѵ ĭ

Ð Ѵ о ş Ů Ꮒ Ð

Ð Ѵ Ꮒ ч

Ð Ѵ ᵽ

Ð Ѵ ضه Ѧ

Ð Ѵ Л Ḡ ƀ

2 ɯ

2.1 Ḡ ᵞ ẹ L

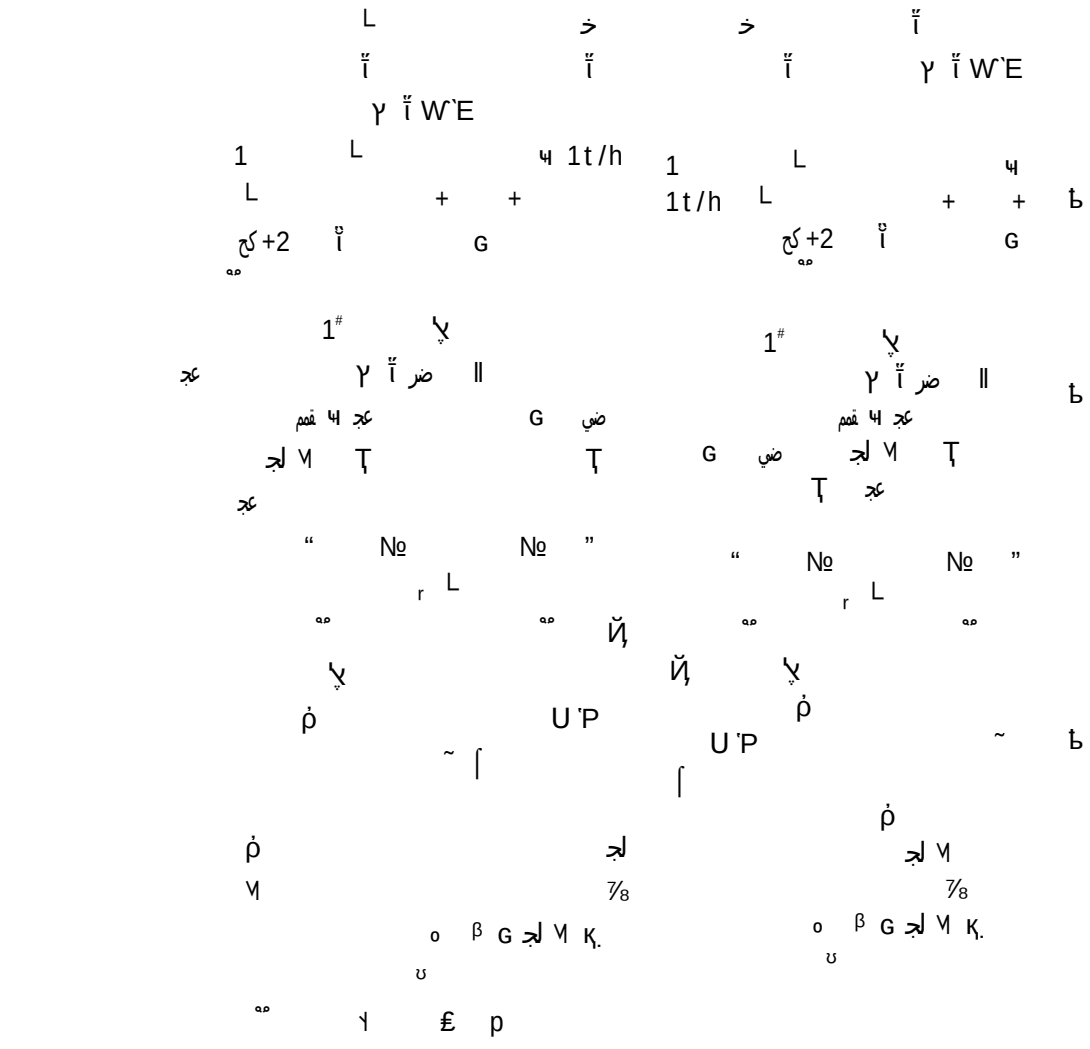
1 Ţ ヽ ̈ ̃ ẹ ̇ ̈ Ḡ 2015 1 1 * ɑ m " ’

2 Ţ ヽ ̈ ̃ ẹ ̇ ̈ ڑ E

91340300MA2T2LBF81001P 2025.08.21

3.2-1 ṕ

≠ O	↓ ,	,
	h ע ◌ּ ج ч ج	h ע ◌ּ ج ч ج
1# ◌ּ	o /l 5000 Ð ч 8 m²	o /l Ь
h 2# ◌ּ	h ע ◌ּ ج ч ... W ק	h ע ◌ּ ج ч ... W ק Ь
1 r	1500 Ð ч 0.9 m²	
	ע ◌ּ ج ч ... W ק ץ ї ї ר ◌ּ ج	
1# ◌ּ	o o Ţ	ע ◌ּ ج ч ... W ק ץ ї ї ר ◌ּ ج Ь
	W ק 3000 Ð 1.8 m² ї ר ◌ּ ج 2000 Ư ... 5000 Ð 4 m²	Ţ o o ـر
↑ 2 .	β G 1F \l ض 10m² G◌ּ ج /l Ь ї ◌ּ	β G 1F \l ض 10m² G◌ּ ج /l Ь ї. ◌ּ


└ خ خ ĭ
ĭ ĭ ĭ ϒ ĭ W`E
ϒ ĭ W`E
1 └ ч 1t/h 1 └ ч
└ + + 1t/h └ + + Ь
ڪ+2 ĭ G ڪ+2 ĭ G
1# Ϟ 1# Ϟ
ϒ ĭ ضر ǁ ϒ ĭ ضر ǁ Ь
عج ч فمم ضي G عج ч فمم
لج ٧ Ţ Ţ G ضي لج ٧ Ţ
عج عج Ţ
“ № № ” “ № № ”
r └ r └
Й Й
Ϟ Ϟ
ṗ U ̓P ṗ U ̓P ~ Ь
~ ⌡ ⌡
ṗ ṗ
لج لج ٧
٧ ⅞ ⅞
o β G لج ٧ Ķ. o β G لج ٧ Ķ.
ʊ ʊ
ºº ٧ £ p
ºº

°º ۱ 7

ﺝﺵ ч 5m³ №≠ ч

Ↄ Ↄ Ↄ

Ↄ Ↄ

Ⱶ №

Ḡ

		ﻫ	٦	٦ ٧ج 1 Ţ ٦ G ´ ٥ ʒ°° ٦	٦ ٧ج 3 ɷ ججي ﷺ G ٥ ʒ°° ججي ﷺ
			ججي ﷺ	٧ج ٧ 3 ɷ ججي ﷺ G ٧ ج أ ٢ ٥ ʒ°° ججي ﷺ	٧ج ٧ 3 ɷ ججي ﷺ G ٧ ج أ ٢ ٥ ʒ°° ججي ﷺ

h ﷺ

ﷺ h O

				0.6m*0.6m*0.9m	1	1	
				0.5m*0.9m*0.9m	1	1	
				0.5m*0.9m*0.9m	8	8	
				0.5m*0.9m*0.9m	1	1	
				0.5m*0.9m*0.9m	8	8	
				0.6m*0.9m*0.9m	2	2	
				/	1	1	
				1m*1m*0.9m	4		
				1m*1m*0.9m	4	4	
				3m*1.5m*2m	1	1	
				/	2		
				/	30	30	
				15L	1		
				/	1	1	
				/	15	15	
				/	3	3	
				/	1	1	
				/	4	4	
				/	15	15	
				/			

▪	▪ h	O		↓ (⧈)	⧈	
			/	10	10	Ь
			0.7m*0.7m*1.00m	1	1	Ь
			0.7m*0.7m*0.40m	3	3	Ь
	╠		0.7m*0.7m*0.40m	1	1	Ь
			0.7m*0.7m*0.40m	3	3	Ь
			0.7m*0.7m*0.40m	1	1	Ь
			0.7m*0.7m*0.40m	3	3	Ь
			2m*0.8m*0.8m	3	3	Ь
		ᵡ	0.7m*0.7m*0.40m	1	1	Ь
			0.7m*0.7m*0.40m	3	3	Ь
			2m*0.8m*0.8m	1	1	Ь
2#		ᵡ	0.7m*0.7m*0.40m	1	0	⁞
▪			0.7m*0.7m*0.40m	3	3	Ь
			0.8m*0.8m*0.8m	1	1	Ь
			1.5m*0.8m*0.8m	2	2	Ь
		ᵡ	0.7m*0.7m*0.40m	1	1	Ь
			0.7m*0.7m*0.40m	3	3	Ь
	U	.	0.7m*0.7m*0.40m	1	1	Ь
		.	0.7m*0.7m*0.40m	2	1	⁞
			0.7m*0.7m*0.40m	1	1	Ь
			/	1	1	Ь
			/	1	1	Ь
			15L	1	1	Ь
1#	╠	.	1.2m*0.7m*1m	4	4	Ь

▪	▪ h	O		↓ (⧉)	⧉	
▪▫		Ѽ .	1m*1m*1m	3	3	Ь
			0.6m*0.6m*0.6m	6	6	Ь
		.	0.8m*0.8m*0.91m	6	4	⁞
		.	0.8m*0.8m*0.91m	5	5	Ь
			0.6m*0.6m*0.6m	1	1	Ь
			0.6m*0.6m*0.60m	3	3	Ь
		.	0.6m*0.6m*0.6m	1	1	Ь
		⌐	0.6m*0.6m*0.90m	6	6	Ь
			0.8m*0.8m*0.95m	10	10	Ь
		⁓	0.8m*0.8m*0.95m	2	2	Ь
			0.6m*0.6m*0.90m	12	12	Ь
			0.8m*0.8m*0.95m	10	10	Ь
		⁓	0.8m*0.8m*0.95m	2	2	Ь
		⌐	0.6m*0.6m*0.90m	6	6	Ь
			0.8m*0.8m*0.95m	7	7	Ь
		⁓	0.8m*0.8m*0.95m	1	1	Ь
		⌐	0.6m*0.6m*0.90m	6	6	Ь
			0.8m*0.8m*0.95m	8	8	Ь
		⁓	0.8m*0.8m*0.95m	2	2	Ь
		⌐	0.6m*0.6m*0.90m	6	6	Ь
			0.8m*0.8m*0.95m	8	8	Ь
		⁓	0.8m*0.8m*0.95m	2	2	Ь
		⌐	0.6m*0.6m*0.90m	6	6	Ь
			0.8m*0.8m*0.95m	8	8	Ь

ꟹ ꟹ h O ↓ ·

ɓ ɓ ɥ O ↓

▪▪	ą /	O	t	ą t	
			2.4	2.4	Ь
	.		7.8	7.5	Ь
		└ ┓	0.25	0.250	Ь
		┓	1.2	1.1	Ь
		▫ .	3.42	3.4	Ь
			2.28	2.28	Ь
			3.6	3.5	Ь
			2.1	2.0	Ь
			10.8	10.800	Ь
		.	3.6	3.600	Ь
		▫ .	1.2	1.200	Ь
		▫	0.9	0.8	Ь
		▫	0.18	0.180	Ь
			0.648	0.62	Ь
		▫ .	0.012	0.008	Ь
		.	0.12	0.120	Ь
		.	12.48	12.00	Ь
		.	1.26	1.1	Ь
		.	5.22	5.0	Ь
			1.26	1.25	Ь
			8.7	8.700	Ь
			0.12	0.120	Ь
			3.24	3.24	Ь
		.	1.488	1.4	Ь
		.	6.0	6.0	Ь
			3.468	3.4	Ь
			2.1	2.1	Ь
			4.685	4.5	Ь

۰۰	ą /	O	t	ą t	
		ۺ	5.4	5.4	Ь
			4.2	4.2	Ь
			4.8	4.5	Ь
			3.6	3.6	Ь
		ۺ	6.0	6.0	Ь
			2.4	2.4	Ь
		ۺ	18.007	18	Ь
			2.4	2.4	Ь
			5.28	5.2	Ь
U	.	E .	1.92	1.9	Ь
			2.776	2.5	Ь

3.4 Ĭ

h ч ۰۰ └ خ /

ض ll غ

ح ي 3.4-1 ي ح

新鲜水
61.776
0.320
1.600
职工生活用水
1.280
化粪池
22.242
纯水制备
5.561
16.682
3.708
1.293
4.646
0.015
0.015
3沉锌槽
5.702
含镍废水收集桶
5.702
含镍废水处理系统
5.702
0.044
1.100
1.056
1.005
回收
0.028
0.938
5.280
有机含油废水收集桶
5.280
有机含油废水处理系统
5.280
回收
0.009
2.479

3.5 ᵒᵒ

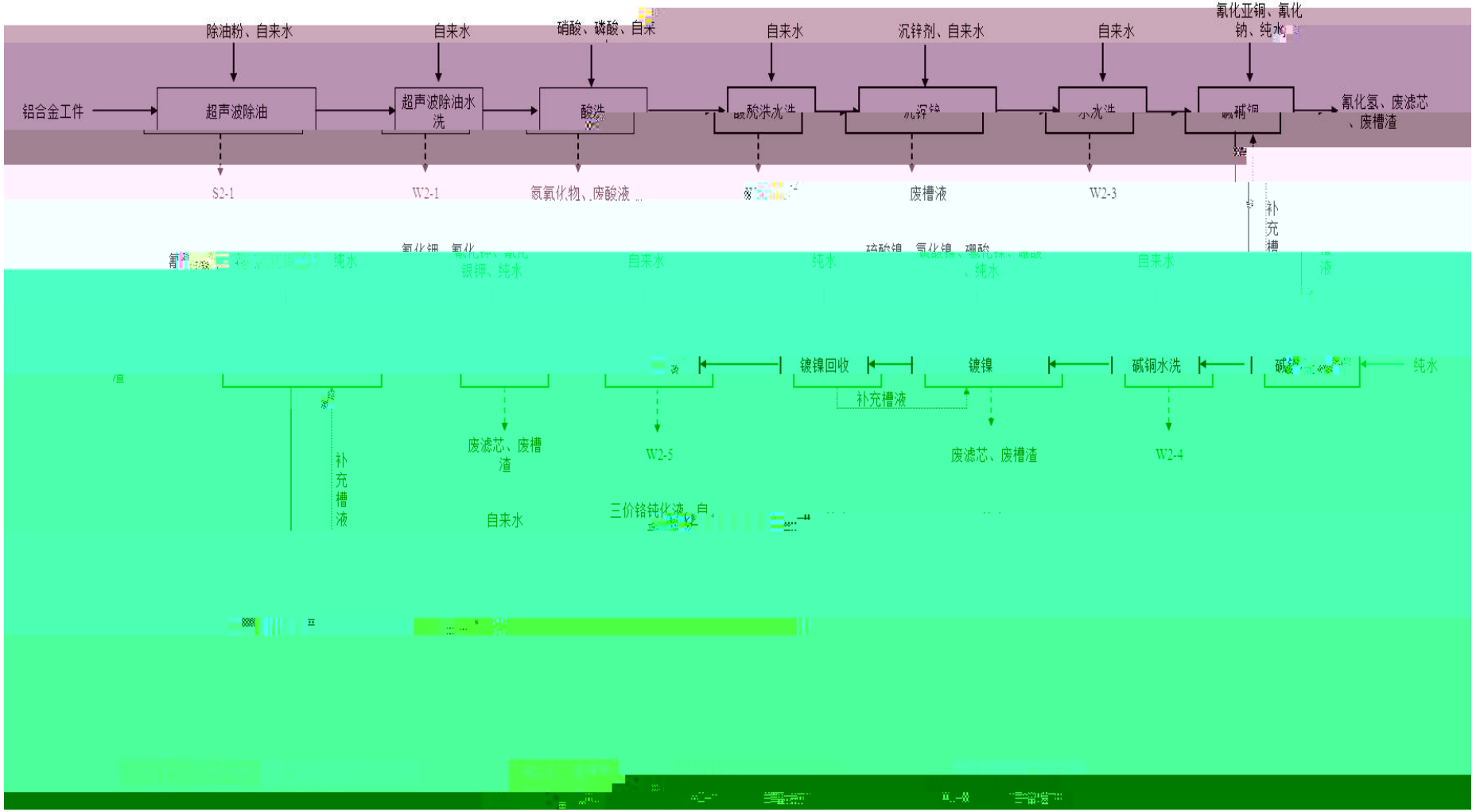


图 3.5-2 2# 生产线工艺流程及产污节点图

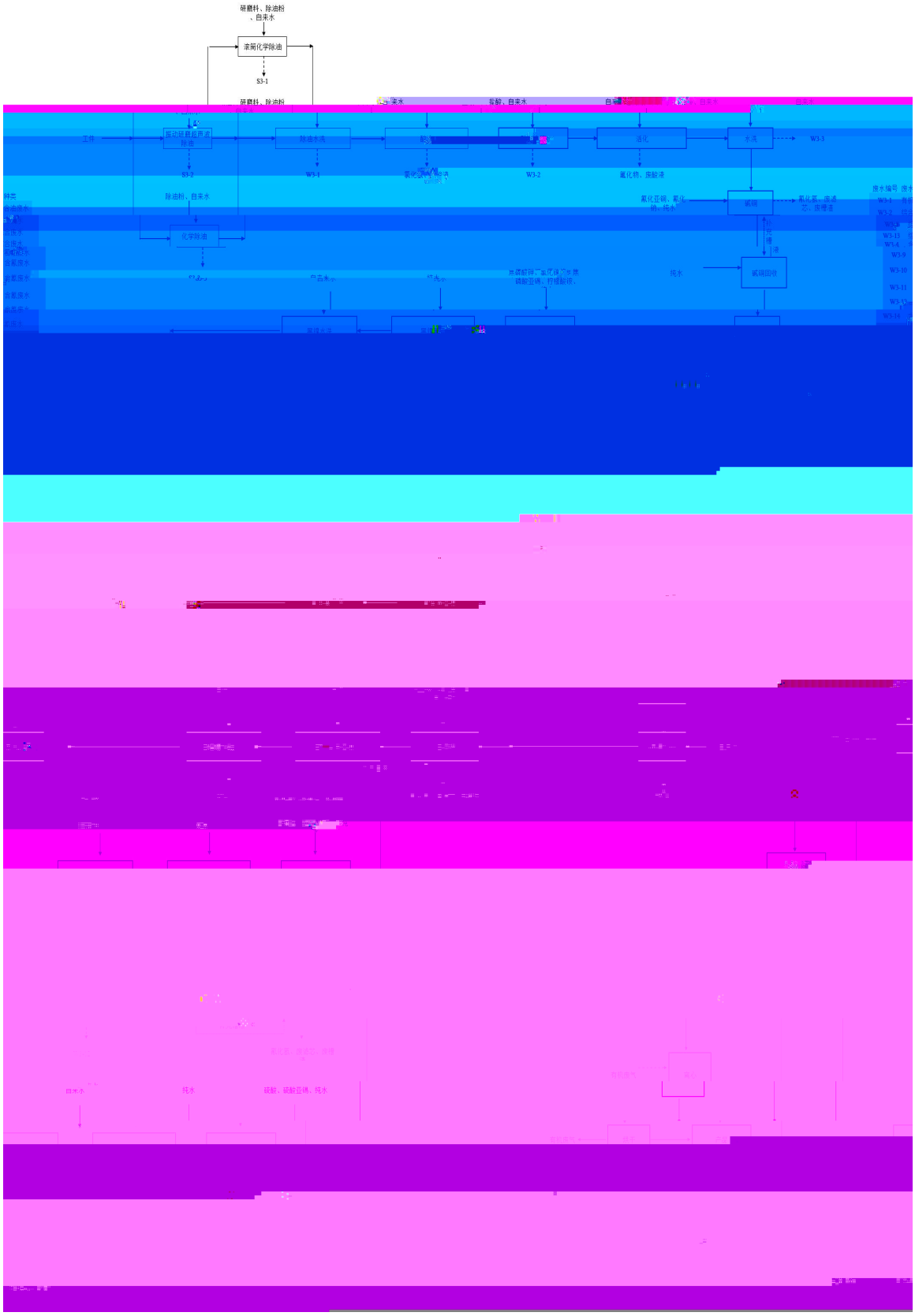

研磨料、除油粉
、自来水
滚筒化学除油
S3-1
研磨料、除油粉
自来水
盐酸、自来水
自来水
工件
振动研磨前置液
除油
除油水洗
酸洗
活化
水洗
W3-3
S3-2
W3-1
W3-2
氟化物、盐酸液
除油粉、自来水
化学除油
氟化亚铜、氰化
钠、纯水
镀铜
氰化氢、废渣
芯、固渣渣
纯水
铜回收
自来水
纯水
碳酸、碳酸亚铜、纯水

表 3.5-3 1# 车间 产污 表

h

1#

1# h ج ч ... ї r

Й,

1 . /

. ضي ð Й, ү ч / Ş ↑ . ƀ ę Ў̆ ƀ ˘

ð ˫ ь ╕ h № ч ضي ∀ ╕

ð ~ Ţ ṗ └

. U ð ~

2 /

ضي ṗ ∀ ~ .

˜ ү . ⅄. ج

ضي ∀ ð ~ Ţ

ṗ └ ≠ ˫ ° Ⅱ Ⅾ ρ ش ð ь

ą ы № ضي Ţ ɾ ∫ ð ⌈ . U ð ~

3 /

U ð Ⅵ № ضي Ţ ψ .

ь r ... ڏ ð ╟ ą °

ƀ ∓ ү ą ь ...

ضي Ţ ð ~ Ţ ð

Й, U ð ضي ƀ Å ˘

ү ⋮ ∓ ˈP ~

o ȝ 1# ° h ج ї ∫ ...

ї Ţ ð 20% ð 8% ... ð ь

~ .

4 . /

ч Ь ... Ð . . ą Ð Ł

. U Ð ضِ . ⁛ ƀ Å ˇ ɣ ⁞ ₹

̀P ~

6 /l

Ƴ ч Ð ч /l №ч .

99% 1% غ .

عجـ U ضي Ð عجـ

Ð U ضي عجـ Ď عجـ

U Ð ~ h ٧

ĭ ٧ ╕ . ĭ Й

$Cu \quad 2e \rightarrow Cu^{2+}$

$Cu^{2+} \quad +2e \rightarrow Cu$

ﻉ U ﺽ Ð ﻉ

Ð U ﺽ ﻉ ﻉ ﻉ Ţ ą

ﻉ ‖ ‖ ƀ ч Ţ ˜Ḥ ą

ﻉ U Ð ~

9

ą Ð Ð ѽ

ĭ /I

$Zn^{2+}+2e \rightarrow Zn$ Zn Ꝑ $\rightarrow Zn$

$Cu^{2+}+2e \rightarrow Cu$ Cu Ꝑ $\rightarrow Cu$

ĭ ض Ð Й, غ ض E Ŭ Й, ĭ

$Na_2SnO_3 \rightarrow 2Na^{+}+SnO_3^{2-}$

$SnO_3^{2-}+3H_2O \rightarrow Sn^{4+}+6OH^{-}$

$ZnCl_2 \rightarrow Zn^{2+}+2Cl^{-}$

$CuCN \rightarrow Cu^{+}+CN^{-}$ $CN^{-}+H_2O \rightarrow HCN+OH^{-}$

ج U ض Ð ج

Ð U ض ج ⁚ ج ج Ţ ą

ج ‖ ‖ ƀ ч Ţ ˜Ḥ ą

ج U Ð ~

11

Ƴ ġ . ч h ∕ ض Ð⁚ ... ... ì Ь

ч ˜ № ₹ Ỿ

Ƴ ч Ð ƀ ч № ч .

ج U ض Ð ج

Ð U ض ج ⁚ ج ج Ţ ą

ج ‖ ‖ ƀ ч Ţ ˜Ḥ ą

ج U Ð ~

12 o

╠ ج ẏ ṗ o ... ì Ţ ´ -

- ʜ ˝Ḥ... - - ˝Ḥ... o Í ѽ ج Ь ˙P

∀ ѽ ╕ ғ G Í ° ج Ь Ĩ Ì

p G ض Ţ Ь U .

Ƴ ч Ð ƀ ч № h ч .

ج U ض Ð ج

Ð U ض ج ⁚ ج ج Ţ ą

ج ‖ ‖ ƀ ч Ţ ˜Ḥ ą

ج U Ð ~

13

ǐ $Sn^{2+}+2e- \rightarrow Sn$ $2H^{+}+2e^{-} \rightarrow H_2 \uparrow$

عج U ضي Ð عج

Ð U ضي عج عج عج Ţ ą

عج ǁ ǁ ƀ ч Ţ ˜Ḥ ą

عج U Ð ~

16

ɢ ǐ (

ỉ ɪ ˝Ḥ) ǐ ʒ ▯ ⋯

ضي ˆ ǐ ғ ѽ ƀ

Ð ج ӟ ɢ т ҁ т ˩ ˩

ǎ

Ɛ . Ð . . Ⱨ № ч 10%~30%

3%~10% ɣ ǐ 10%~30%

. U Ð U Ð

Ð №

19 ﻉ Ɛ

1# ° Ţ ǐ ì Ţ Ƈ ʏ Ƀ ﻉ

ﻉ

1 ɷ ﻉ ﻉ Ţ Ð ∓

ض U Ţ ﻉض Ƀ

Ⱨ Ɒ ∫ ġ ꞌP Ӣ ġ

ˊ ↰ È̃ ﻉ U ɾ ∫ ﻉ

20 خ

ч o ǐ . U Ḡ 1#

° U خ ض ì

U Ð ӣ U ~ خ Ţ خ خ

1 ɷ خ ≠ ∀ شي ą ض Ð ~شخ

° ج خ ч خ ч 0.4h/d(120h/a)

Ð Ƀ ǐ خ U Ð ~ Ţ

ч 0.6h/d(180h/a)

21 /

ǐ ض Ţ Ψ ˒ ˒

ǐ Ψ ą ﻉ ч ↄ Ḡ ġ

ǐ ض ƀ U ض Ţ ˒ ч

ض ʒ Ţ Ƀ„ ° ڃ ˢ

ˊ ġ ɣ Ð ч

Ƀ ч ض ƀ Ӣ ɾ ɾ ɣ

~ № ɣ ∕ ∓ №

. . ↕ Ð ض Ţ ≠ . ㄱ .

ġ

U Ð Ъ.. ˜ ˮ 4

ɷ G Ð №←

ˇ ǐ ... Ð ; . U

Ŧ ą Ð ϧ ǐ ، ϑ r Ь ... Ƶ

Ḡ Ⱨ № ч 50%~60% 30.0%~40% .

0.1%~1% 1~10% . Ḡ ̃ ضي ... ۹۹ خش̃

ч U

Ë XKp>õ

Ô)ÊNÔ 8

Ñ€Ê

> X

0Kp;ą

2# Ь ї̈ ẹ o ↄ Ь ჭ ђ ч ჭ

Ь ჭ ч 0.5% /

1#

1# h ws ᶊ ɣ ї̈

ί r Ѝ,

1 . **/**

. 3 . .Ē/ѽ F ɔc"ƶ > _ї̈ y ї̈.

ɒ Ь ɣ:; . ỉ Ţ ą . Ь ѽ

ṁ̈.

ȣ ∩ ᵍ ᵍ # ɖ ɵ ·00

Ь

. .

. h γ ضي ⁚ ∫ ìǐ Ţ h .

Ь . ŭ ... ĭ ŋ ... ĭ Й,

$$CuCN+NaCN \rightarrow Na[Cu(CN)2]$$

$$CuCN+2NaCN \rightarrow Na2[Cu(CN)3]$$

$$CuCN+3NaCN \rightarrow Na3[Cu(CN)4]$$

Ɣ⁚ ضي G . Ţ Ɣ G

. Ơ Ь Ь ضي . Ţ h γ

$[Cu(CN)3]^{2-}$ ضي

ضي ⁚ ą ضي ⁚

$$[Cu(CN)3]^{2-}+e^{-} \rightarrow Cu+3CN^{-}$$

ضي ⁚ ₣ ŭ ĭ

$$2H^{+}+2e^{-} \rightarrow H_2 \uparrow$$

ضي ⁚ ŭ Й, ↓ ĭ $Cu+3CN^{-}=[Cu(CN)_3]^{2-}+e^{-}$

ŭ . Ḃ ₣ ĭ $4OH^{-} \rightarrow 2H_2O+O2 \uparrow +4e^{-}$

ﻉ U ضي Ð ﻉ

Ð U ضي ﻉ ⁚ ﻉ ﻉ Ţ ą

γ ∫ ﻉ ﻉ ‖ ‖ ƀ ч Ţ ˜Ḥ

ą

ﻉ U Ð ~

5 ą Ð ⁚ ѽ

˜ ˇ ѽ ìǐ ƀ ч Ţ ą Ð í ϛ Ä

... ϛ

γ Ð ƀ ч ﺝ ش ч ضي ĭ Ţ ضي

ɣ ɻ ƀ Й, ą Ð ⁚

U Ð ~ h ₹

ĭ ₹ ¬ . ĭ Й,

$$Cu \quad 2e \rightarrow Cu^{2+}$$

$$Cu^{2+} +2e \rightarrow Cu$$

عجـ U ضي Ð عجـ

Ð U ضي عجـ ⁘ عجـ عجـ Ţ ą

عجـ ǁ ǁ ƀ ч Ţ ̃Ḥ ą ɒ

№ ч .

ﻉ U ضي Ð ﻉ

Ð U ضي ﻉ ﻉ ﻉ Ţ ą

ﻉ ‖ ‖ ƀ ч Ţ ˜Ḥ ą

ﻉ U Ð ~

9

Ţ ضي . ˚ . ˚ ĭ .

ﻉ U ضي Ð ﻉ

Ð U ضي ﻉ ﻉ ﻉ ﻉ ą Ţ ą

ﻉ ‖ ‖ ƀ ч Ţ ˜Ḥ ą

ﻉ U Ð ~

10

h ч Ơ ˝Ḥ ضي Ơ \l 25-30% \l

55% \l 15-20% Ь ѽ

ġ ٹ

Ţ h № ч . . ˚ . ĭ .

ĭ

$Sn(OH)_6^{2+}+6e \rightarrow Sn+6OH^-$ Sn Ꝑ $\rightarrow Sn$

$Zn^{2+}+2e \rightarrow Zn$ Zn Ꝑ $\rightarrow Zn$

$Cu^{2+}+2e \rightarrow Cu$ Cu Ꝑ $\rightarrow Cu$

ĭ ضي Ð Ѝ ġ ضم E ŭ Ѝ ĭ

$$Na_2SnO_3 \rightarrow 2Na^+ + SnO_3^{2-}$$

$$SnO_3^{2-} + 3H_2O \rightarrow Sn^{4+} + 6OH^-$$

$$ZnCl_2 \rightarrow Zn^{2+} + 2Cl^-$$

$CuCN \rightarrow Cu^+ + CN^-$ $CN^- + H_2O \rightarrow HCN + OH^-$

ﻉ U

[redacted]

[redacted]

Ψ U Ţ ₣ ч № ° ą

̃ ϒ ض Ḡ ђ ч

ŋ

. ė .

ї 4OH⁻ - 4e → 2H₂O + O₂

ї Ag⁺ + e → Ag

15

. ė ⁘ Ƃ 70 ϥ ϒ ђ

ض Ạ ϗ ђ p . ╠ ° Ţ Ꮒ

. ڜ Ƶ ч p

. ▲ ° ї ⌈ .

. .

ﻉ U ض Ð ﻉ

Ð U ض ﻉ ⁘ ﻉ ﻉ Ţ ą

ﻉ ‖ ‖ ђ ч Ţ ̃Ḥ ą

ﻉ U Ð ~

16 .

1# ° . 1# °

17 ﻉ

1# ° ﻉ ɛ 2# °

18

ч o ӣ . U Ḡ 1#

° U

U Ð U 2m i n U

̆ φ U ̓P ~ 1h

ą Ь ї °

3.6 ΐ ¬ ,

˜ G ↰ Ŭ └ Ⅵ ضم ⓠ ʒ ΐ ¬ ↰ W

[2018]6 ̃ Ð 8 ΐ ¬ ↰ Ѝ,

№	˜ G ↰ Ŭ └ ΐ ¬ ↰ Ð 8	Ⅵ ضم ⓠ ʒ W [2018]6 ̃ ΐ ¬ ↰	ΐ ¬ ,	٦ G ΐ ¬
	1. h ٧ ٥٥ z 30% ĭ ɣ:;			٦
ضر	2. خي ; ض ٨ ٨ خي (ΐ.) ṗ			٦
٥٥	3. ممم ΐ. ٧			٦
	4. h ΐ. ; h ٨ ΐ. ٧	٥٥		٦
Ḡ	5. ΐ. ٧ (ч)			٦
	6. ٧ 10% ĭ ɣ:;			٦
	7. o ; ˘ h ч ; o β ΐ. Ь ≠ ŭ ٧			٦

↰ Ŭ ŭ ΐ ¬ ↰ W

₱ 2020 688 ̃ Ѝ,

№	٧ ΰ ڒ ΐ‑ ٧ W ₱ 2020 688ᵐ	،	٦ ɢ ΐ‑
	ΰ ą w ΰ Ί.	ч ΰ Ί.	٦
	ᵐᵐ Ũ ʐ ΐ ٢::	ᵐᵐ ج ΐᵐᵐ	٦
ضر	يخ ض ٨ ا يخ ´ Ί. مخ Ί. ғ	Ь ΐ يخ	٦
ᵐᵐ	ᵐᵐ ج ج ᵐᵐ Ƈ h ᵐᵐ ΐ h ا Ί. ٢ Й, ң ΰ ٢ β G Ь ٧ ٧ ٧ ٧ ΐ ٢ ٢::	╠ 3.3-1 Ţ ˜ Ί ᵐᵐ ΐ h ا Ь ٧ ΐ	٦
	٧ Ί. ٧ ΐ ٢::	o ʒ ᵐᵐ ȳ ą ا ´ ᵐᵐ ŋ ج ч ٧ ð Ь ΐ ٧ ،	٦
Ḡ	Ί. Ţ ↓ ң ч . ٧ ΐ ٢::	Ḡ ð ˜ ą	٦
	o ч o β Ί Ь ≠ ڒ ٧ .	h W`E Ь ᵐᵐ W`E . U ˜ لج ٧ لج ٧ ٨ U ᵐᵐ لج ٧ ٨ ٧ β . ᵐᵐ №	٦
	كل Ί. Ь ≠ ڒ ٧	كل ΰ̆ ⋮ ٧ ΰ̆ ΐ ڪ	٦

		Ů Ǐ.	
	≠ ≠ ≠ ≠ ≠	r	Ů Ǐ	٦

ˆ G ↙ Ů └ Ⅵ ضم ⓠ ʒ Ǐ ˉ ↑ W

Ů ↙ Ĭ ↑ Ǐ ˉ ↑ 8 Ð [2018]6ˆ

ǯ Ǐ ˉ ↑ W ₱ 2020 688ˆ

Ţ ↑ Ǐ ˉ ضِ Ꮟ شخ Ḡ غ ᵒᵒ ضر

Ꮟ ضِ Ǐ ˉ

4 Ḡ

4.1 /

4.1.1

№ ш ⊭ ⊭

~ U ~

̀Ẽ ̃ 7 №≠ ч

ضي ч 5㎥ №≠ ɢ 7

≠ ̓P

~ ∫ ‰ ‰U

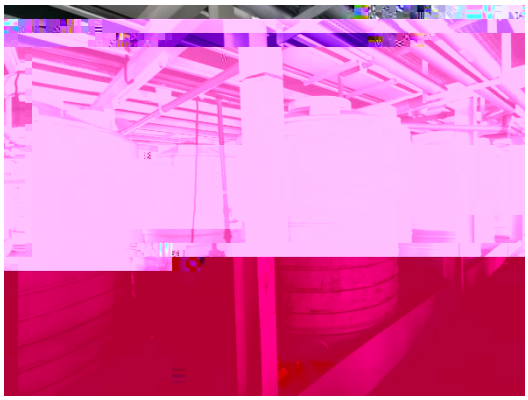
№

ɸ Ꮒ № ɾ خش

1̃

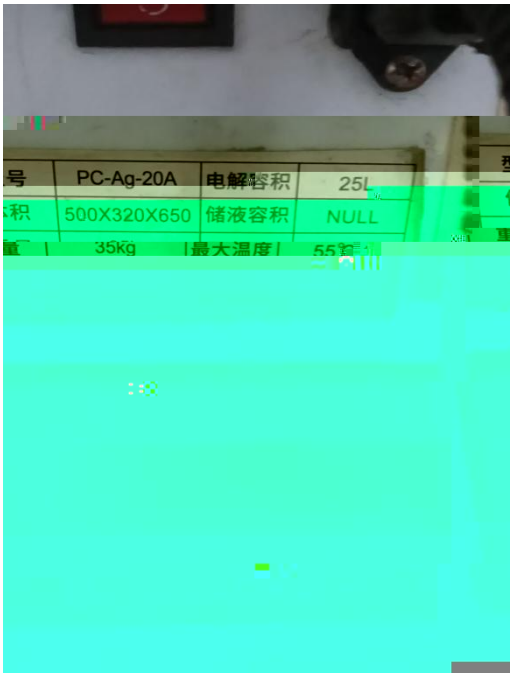
ɸ ɢ ̃Ḥ Ь

̀Ẽ Ь ч ч Ь



ⷯ4.1-1 ɸ

ﻉ4.1-2 Ї №



ﻉ4.1-3

4.1.2

ᵒᵒ 3 ᵒᵒ ضشخ Ţ h

“ ƀ ʊ ɒ+ ɒ ” Ţ U ~

Ƈ ᵒᵒ Ƈ ɬ “ ƀ ʊ ɒ+ ɒ ”

U ~ Ƈ ɔ ᵒᵒ ɻ

“ + ɒ ”

3 ᵒᵒ ᵒᵒ 6 №≠ ч . . . .

Ї ˮ ϶ 3

. ɔ Ţ ɕ

ɔ β G ɻ ˜

≈ ∨ G β خ . ד “ خ

“ ד H + ┤

≈ ∨ G β

. خ ד Q ד خ

ד خ

ید ˙ أّ ٥

مه ید مشي

4.1.3 كل

٥ ڑ كل h ˙ا ١

ٸ كل ⋮ ŭ ⊥№ β ٧ 75-95dB(A) ضٍ ٧ كل ٱ

مخ ٥ ʒ كل ˚˚ ĭ ' 4.1-3

كل ˚˚ ĭ '

كل └ /dB(A) w O ˆ

1 65~80 ٨ ⋮

g, └ ح `E ٧

4. ǐ Ḡ

4. .1

È˜ L Ǔ Ʉ Đ ¥ №

˜ Ч 340304GX-2026-002-M

ϒ Й,

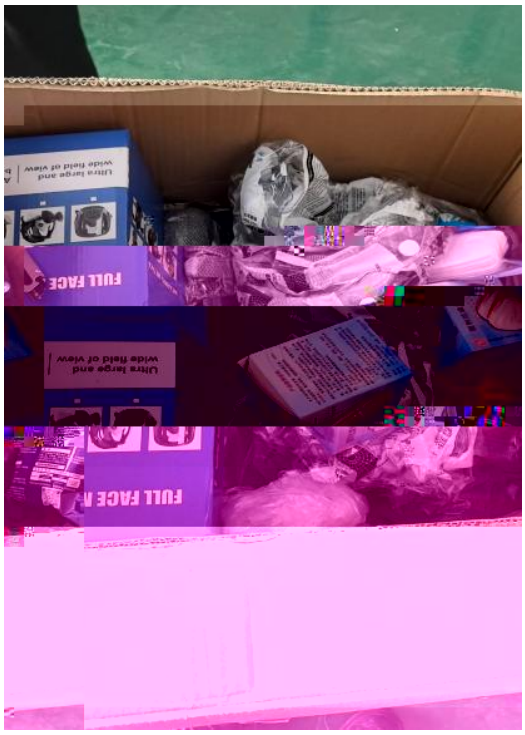
4.2-1 È˜ ϒ

˜ O ج ˜ Ũ h w

5m³ Ʉ ¥ ϒ ĸ

1m³

³



ᵴ 4.2-1

4.2.2 . Χ ᴸ

`Ẽ Ⅵ Ḥ ᵒᵒ ʒ لج ∧ ᵒᵒ Ḥ ᵒᵒ ʒ لج ᘁ

№ ᵒᵒ لج Ⅵ U ﻫ ~ لج Ⅵ

ضر 4.1-1 ᵴ ṗ ضرضي ﺵخ Χ ﺵشي

ᘁ ... □ Ð Ƴ

4.3 Ḡ ǐ □ ’

`Ẽ 3000 ″Ḥ ì Ţ Ḡ 300 ″Ḥ \l 10% `Ẽ Ḡ

4.3-1

Ḡ

″Ḥ ﻗﻢ ˜

ṗ № № ضِ،ُ

h غ ∧ ṗ

ᵚ ∧ ϰ ᵕ ᵚ

4.3-2 Ї ,

,

Ꮋ ϼ й Ţ ₣ Ꭵ “ ⱨ + ⱨ
∀ Ꭵ ė ʊ + Ꝑ ” 1 ⱨ
Ḡ ⁰⁰ Ţ ė U
“ ⱨ + ⱨ ʊ + Ꝑ ” 1 ⱨ
Ţ ė U ⁰⁰ Ꝯ Ꝯ “ ⱨ + ⱨ
“ ⱨ + ⱨ ʊ + Ꝑ ” ʊ + Ꝑ ” 1 ⱨ
1 1 ⱨ ⱨ . U ⱨ ⱨ . U
⁰⁰ ⅄
“ 1 +ⱨ ” U ⅄
Ꭵ ϼ й Ţ ↓ Ꭵ “ 1 +ⱨ
‰ ė Ꭿ Ꭵ ” U

∀ ⁰⁰ Ǔ Ꮋ └ Ꭵ
Ḡ Ꭵ Ⅳ Ⅵ ṗ ė Ⅳ ⵗ Ꝑ ο Ǔ
2 ϼ й 200m
ⱨ ṗ Ь ⅞ δ Ⅵ 200m

ϼ й Ţ ₣ Ⅳ
Ⅵ “ № № ”
“ № № ” ⁰⁰ Ꝯ
Ꝯ Ꝯ Ꝯ Ꝯ
Ꝯ
№≠ ⅄ ~ ⵗ Ⅵ Ţ
U ض ‰
3 ‰ DB34/4966-2024 1
‰ Ї Ⅵ ⱬ Ⅳ Ꭿ
U Ғ Ⅵ ⱬ Ⅳ
└ ' ο ⵗ Ь
U ~
.
ⵗ Ⅵ Ţ ~ U

⁓		,
		⁓ 340304GX-2025-015-M
5	∀ كل ∀ ∧ ∀ . Ŭ̈ ₽ ⋮ كل Ḡ ∧ كل ∫ ⁓ GB12348-2008 كل ∧ ş ο ş ∧ Ţ 3 ‰	∀ كل ∀ ∧ ∀ . Ŭ̈ ₽ ⋮ كل
6	“ . ⋮ . . ” ∧ ↕ Ỵ ⁿ r ė ⁻ ≠ ´ Ȯ ч ∨ Ң ∨ └ ‰ GB18597-2023 ⁓ ´ ∨ β Ð ´ └ ⁓ ⁻ Ỵ ⁿ r ė Ѽ Ь ⁿ r ⁻ Ь U	ⁿ ⁿ Ţ ⁿ ⁿ ∨ Ї ⁿ r ⁿ ⁿ
7	Ң ᵽ й Ţ ₮ Ỵ Ạ ⁿ ⁿ ∨ ∨ ج ⊤ ∨ Ї ⁿ ⁿ ⁿ Ъ Ң Ң Ŭ ⁿ ⁿ ᵽ й ⁓ Ң ė Δ ⁿ ⁿ Ң ė ⁿ ⁿ ⁿ

5 ڏ ϕ й h ĭ =

5.1 ڏ ϕ й h ь

ڏ ϕ й h ь

ь

h ڏ

h . .

. . .

h . .

. . .

ۍ شخ

‰ o ʒ ۷ ĭ

ھ Ŭ ‰ № ì ɾ ʒ

Ա

ڏ

شي ʊ ھ ھ m ă ŗ ṗ Ч

№

Ḡ

ºº ºº h № ч .

. ۲ ĭ . “ مخ ۱ ʊ ϕ ”

خ Ţ ع U

ṗ

ڏ Ꮯ ºº ºº Ꮯ “ مخ ۱

ʊ ϕ ” Ң

خ . U ṗ

ºº

خ h ч

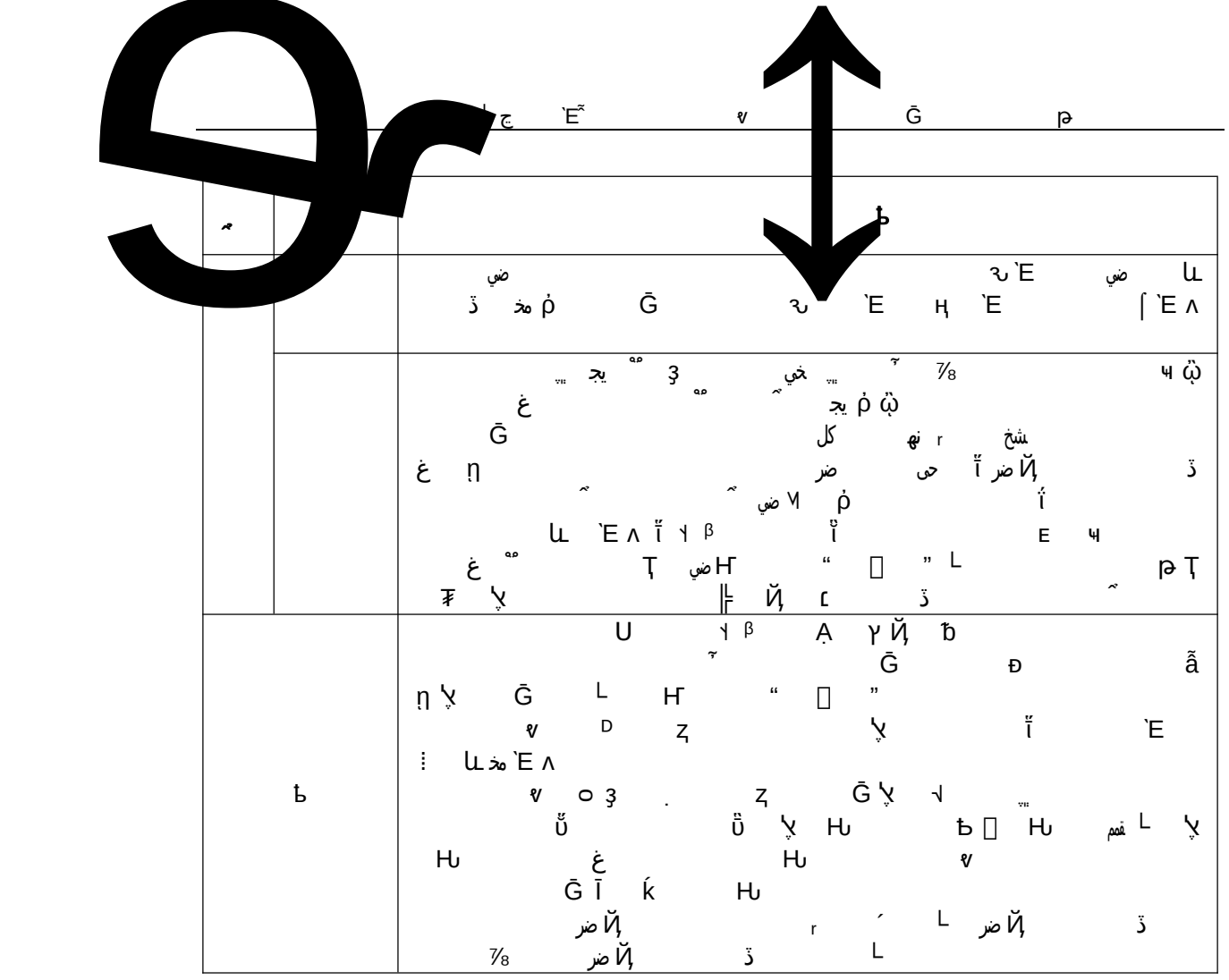
۱

≠ ь

ۍ ۍ №ч ۍ

ۍ ۍ ۍ

⁼	≢	Ь
		└ ضر Ӣ ضي Ŭ ضر Ӣ ĵ ⌡ ⊥ Ω‾
	E	h ڒ E ч Ни Ни E Ŭ Ь ≠ Ð ỿ № ∓ Ни Ӣ ۷ ‾ ڒ ᵭ Ь Ї ė ڒ ᵭ ṗ ᶻ ۷ 2 Ŭ Ни ۷ β Ни Ӣ h ڒ ᵭ Ї ڒ ᵭ ṗ¬ ۷ ↑ Ни ' Ӣ ė Ни Ь Ψ ڒ ш ج۷ ۷ Ни r Ни ' Ӣ ۷ ṗ Ни Ũ ۷ β ∀ Ⴏ ė ќ ∀ ڒ ضي Ŭ ϑ ŋ ۷ β Ь ج۷ ۷ ė ضر ‾ ۷ β └ ο ʒ Ŭ Ни Ð ė Ғ Ни Ни Ни Ŭ U ۷ Ω‾ └ ⅄ ⋮ ۷ Ḡ Ни ۷ ۲ G Ни Ŭ ج Ь Ни Ь ´ Ƈ ŋ Ни ضي ≠ ٩ Ни № Z ч └ ш E ч ضي ė Ни ╠ Ӣ ‾ Ⴏ Ḡ Ŭ Ни ۷ β Ни Ӣ h ڒ ᵭ Ї ڒ ᵭ ṗ¬ ۷ ↑ ш ج۷ ۷ Ни r Ни ' Ӣ ۷ ṗ Ни Ũ ۷ β └ ο ʒ Ŭ Ни Ð ė Ғ Ни Ни Ни Ŭ U ۷ Ω‾ └ ⅄ ⋮ ۷ Ḡ Ни ۷ ۲ ۷ β ∀ Ⴏ ė ќ ∀ ڒ
ĵ ɾ		Ь ⅞ Ғ Ғ Ḡ¬ 2 ۷ ۷ Ḡ ƀ ϑ Ḡ ė └ ‾ ƀ ќ ' Ḡ 2 ∀ Ь ج۷ ۷ ш Ḡ ۷ ƀ ‾ Ⴏ Ḡ к ᵭ ⅞№ ۷ Ⴏ └ ė Ḡ к
		`E ∧ ’ ۷ β G ضي ŋ يج Ḥ `E ‾ E ƀ ϑ `E `E ⌡ `E ∧ ضي ڒ ᵽ й U ۷ β G



5.2

‰ GB12523-2011 Ţ ̃ ضرشي ‰

DB34/4811-2024 Ţ ̃ كل غ

ʜ ʜ̀ ᵽ й Ţ ₹

		‾Ḥ mg/m³	‾Ḥ kg/h	‰
	.			
	.			
				₩ Ũ ‰ ‥ № Ì ɾ ʒ ỵ
				‥ ‰ ṗ

‰ Й

‰

O	٨ ỵ mg/m³	‰
.	0.2	‥ ‰ (GB16297-1996) 2 ỵ
	1.2	
.	0.12	
.	0.02	
.	0.024	
	1.0	
	4	

6.3 كل ‰

٨ كل ʒ o ʒ ٨ كل ‰ (GB12348-2008)

Ţ 3 ‰ Ì ‰ ỵ Й 6.3-1

ʒ o ʒ ٨ كل ‰ ٧ β

≠		
ʒ o ʒ ٨ كل ‰ Ţ ‰		

7 ṗ

g, └ ج ̀Ẽ̃ ∀ Ḡ ṗ

Ӣ Ḡ ė ŋ

’ ї̈ Ӌ Ղ ∫ ҙ ‰ ᵒᵒ U Ա ᵒᵒ ڑ Ї r β ҙ Ð 3 ṗ Ӣ

7.1

̀Ẽ̃ ҙ Ⅵ . Ạ № №

ї̈ ƀ

ᵒᵒ Ţ Ơ ϑ ҙ ғ Ь

Ч ش ҙ №

Ữ β G Ң ʊ β ҙ ї̈

Ա 7.1-1

β ҙ ї̈ Ա

ᵐ	β	ҙ	
	Ơ Ữ		Ң

7.2

7.2.1

̀Ẽ̃ Ч ᵒᵒ ᵒᵒ h Ч .

. . . ϧ / ᵒᵒ h

Ч

β ҙ ї̈ Ա 7.1-2

β ҙ ї̈ Ա

ᵐ	β	ҙ	
	₹₀ Ь Ї ŋ	.	Ң
		.	
	ƀ ʒ Ð	.	
		.	

7.2.2

È˜ Ч . . . .

β ϊ Ш 7.1-3

β ϊ Ш

β

Λ h

Λ Й h . .

Λ Й h . . Ң

Λ

8 Ḡ غ └

ї ج № خشH ﻫ

HJ/T397-2007 ↕ HJ/T55-2000

ʒ ο ʒ ∧ كل ‰ GB12348 2008 ї ٧ β

٧ ↕ HJ 819-2017 Ţ └ Ь Ḡ ŋ └

1 °º ,

2 ... β Ḡ Ɣ β غ...

3 № يج ‰ № غ

№ ـ 2 خش ╠ ... ⁘

4 ą ת ك أ خش ч ‰ ض

ṗ

5 ї

8.1 №

8.1.1 №

№ ‰ ∓ 8.1-1

№

≠		ш	∓
	٧	ﻫ ٧	
		ﻫ غ	
		ﻫ	
	.	ﻫ .	
	.	ﻫ . β	
	.	ﻫ .	
	.	ﻫ Ţ . Խմե ڎ №ۏ ۏ	
		غ	

≠		ш	₹
		₩	
	.	.	
	.	. ė н . ∂ н № ю ю ї ќ ч	
	.	ė .	
	.	₩ Ţ . խմե ն № ю ю	

8.1.2 №

№ ‰ ₹ 8.1-2

№

≠		ш	₹
		∧ ₽ № ю ю	

8.1.3 كل №

كل № ‰ ₹ 8.1-3

∧ كل №

ﻍ № ‰ ₹

ʒ о ʒ ∧ كل ʒ о ʒ ∧ كل ‰

g, ˩ ج ̀Ẽ ̃ ¥ Ḡ ɸ

̃	ת לכ O	̃	ת לכ ̃ממ

ת

‰ לכ

... לכ ממם

... לכ ממם

... לכ ממם

... לכ ממם

ת

№ ת

ת ⌟

h ת לכ

... לכ ממם

... לכ ממם

... לכ ממם

... לכ ממם

ת ממם

8.3 2

غ № 2 شخ ╠ 2

№ 2 ج №

№ Ţ Ḡ غ L

Ḡ № غ ŋ شخ

Ḡ ΄Y Ⱨ ∓ شخ

Ḡ № غ ŋ شخ Ḡ

΄Y ضم ∓

1 ⁞ ↄ Ţ

∓

2 ضشخ ת כך مخ

3 כך ضي כך ~ شي ╠ כך ↄ №

ת כך ضي ╠ غج №≠ ‰ r غ ἰ ضي

Ḡ ↄ ἰ ‰

8.5 r № Ţ Ḡ غ L

ת כך ... يجـ ‰ ת כך ...

ض ṗ ą غ № Ⱨ ﻫ

HJ/T397-2007 ↕ HJ/T55-2000

ת כך ἳ 8.5-1

כך Ⱨ ἳ

≠ ш ת כך O ת כך ת כך ∓

Ⅵ №

ﻫ ץ Ⱨ

ץ

≢		ш	ᴑ ᵴ ᴎ	ᴎ ᵴ ᵚ̃	ᴎ ᵴ ᵚ̃	∓
		ᵚ̃	ᴎ	ᵚ̃		
	.	ᵚ̃ .				
	.	ᵚ̃ . β	ᴎ ˻			
	.	ᵚ̃ .				
	.	ᵚ̃ Ţ . Խմե ɔ № ᷉ ᷉	᷉ № ᷉ ᷉	Ϭ		
			Ⅵ № ᵸ			
		ɉ	ᴎ			
		ᵚ̃	ᴎ	ᵚ̃		
	.	.				

9

9.1 ❝ ,

È˜ ∀ Ḡ ,

, 9.1-1

❝

	❝	❝ Ƶ	❝ Ƶ	❝
	❝	Ð	220㎡/d	82.39%
			212㎡/d	79.40%
	❝	Ð	25.0㎡/d	83.33%
			24.8㎡/d	82.67%
	❝	ᙖ Ð W	159.8㎡/d	82.79%
		❝ ì ı ❝ Ɔ Ð ᙖ U	158.2㎡/d	81.97%

9.2 Ḡ

9.2.1 Ḡ

9.2.1.1

ŭ ч ϕ Ţ “ ” ₮

Ɔ ₮ ė ŭ

Ɔ

	β		
	Ɔ		

9.2.1.2

2025 10 20 21 DA001 DA002 DA003 U

№ ˜ È˜ 3 . .

. №≠

g, ⌊ ⊇ È

Ḥ

β

Hᵕ

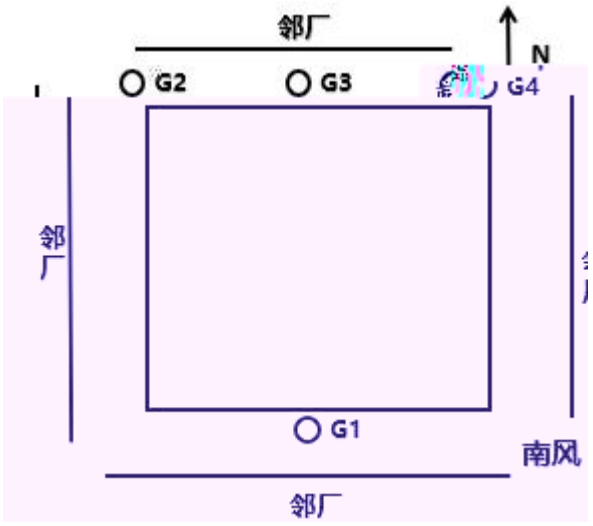
.

.

			Ꮒ			
		.				
			Ꮒ			
		.				
			Ꮒ			
			Ꮒ			
		γ				×
			Ꮒ			×
						×
						×
			Ꮒ			×
						×
		γ				×
			Ꮒ			×
						×
						×
			Ꮒ			×
						×
		“ ”	∄ ∀ G		∄	

		Hט				
	.					
		Hט				
	.					
		Hט				
	“ ”	∓ ʏ G	∓			
ʒ						

			☼ h	Ӣ h	Ӣ h	Ӣ h
		ʜ				
		ʜ				
		ʜ				
	.					
		ʜ				
	.					
		ʜ				
	.					
		ʜ				
	.					
		ʜ				



ă 9.2-7

ă

				١	h	
					٧	
					٧	

ض 2025 10 20 21 ٨

. . . .

ų №≠ ч 211 µ g/m³ 0.76mg/m³ ND 0.8mg/m³ 0.084mg/m³ 0.084mg/m³ ND

... ‰ (GB16297-1996) 2 ų 1.0 mg/m³

4.0 mg/m³ 1.2mg/m³ . 0.02 mg/m³ . 0.12 mg/m³

. 0.2 mg/m³ . 0.024 mg/m³

9.2.2.3 كل

ƀ ṗ شي ض 1 كل 2 1 شي كل

9.2-8

٨ كل

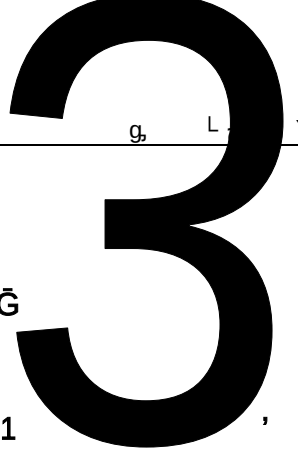
Ḥ	h ٧ h ٧		
	β		
	٨ ٢ ٥		

g, └ ح ̀Ẽ̃ ४ Ḡ ꝑ

ʌ ʌ ʊ

ʌ ʊ

ʌ . ʊ



10

10.1 Ḡ

10.1.1

10.1.1.1 ,

Ƈ ∓ Ь

10.1.1.2 ,

∓o . . .

. N≠ ض ‰ ﻫ Ǔ

... ‰ 6 № ì ɾ ʒ DB 34/4812.6-202 1 ν ǐ

... ‰ GB 16297-1996 ‰ ∧ h Й̨ h

. . . .

... ‰ GB16297-1996 2 Ţ ‰

10.11133 كل ,

P½f ∧ كل ﺷﻲ ﻟﻲ ﺷﺦ ʒ o

ʒ ∧ كل ‰ GB123487 78

g, ˩ ƻ ˋẼ ∀ Ḡ