ڈ ف

ڈ

O ۷ ˋE˜

۷ β ۷ ˋE˜

L 2022 11

۷ ״ غ ﷺ L

,

O	٧	`E~	
	/		
١ β	ĭ `E		ĭ `E
ضر	٧	Ŭ ٧ ˗ ĭ . ˗	٧
شم ضر	120 59 № 21.425	31 56 № 8.839	
يج ≠	3841 L	≠	“ ٧ كج غ L 38 ” “ 77 L 3 84 ” “ ì № ◓ ٢ ٧ قمم VOCS ☪ 10 Ư
			‰ U ˙P ĭ ˗
‰/	٧ Ŭ ٧	‰/ ~	Ŭ [2022]31~

˝Ḥ

[2016]97

2016~2020 > 2016 36

76 07 08

01 02

[2016]97

			ژ ٧ ضر ⅞ غ ԥ
	3	ǖ ٧ ‰ ˜ º ٧ لجـ Շ ˧ º ٧ ٧ ἵ ὶ ꞅ ῲ لجـ غ ẫ ٧ لجـ └ ⁄ ἵ ꞅ ǖ ٧ ἵ ˧ ᵝ ج غ ≠ شخ ⌠ يجـ ῲ ٧ لجـ غ ˀ ǖ	ᵝ ĭ ٧ ῲ لجـ ≢ └ ῲ └ ⁄ ἵ ꞅ ‰ ˜
	٧ ǖ ٧ ⅞ ژ ᎘ ἵ ὶ [2016]97		
ὶ №	**1 ˧ №** **1 ٧ ٧ ǖ ٧ ˧** ˧ ǖ ˧ № ٧ ǖ 2020 49 Ꮤ Ᏹ ˧ ǖ ٧ ˧ № ٧ Ꮤ 2021 4 ٧ ǖ ٧ ꭥ Ꮤ Ᏹ ˧ ǖ ٧ ǖ ٧ ˧ № ٧ ǖ Ꮤ 2022 3 ᵝ ٧ ǖ ٧ ˧ Ḥ ˧ Ḥ ԥ ˀ ≠ └ غ ═ ₮ ج 2019 2021 ḱ : ٧ 13 └ يجـ : ٧ ≠ ⁄ ضي ╠ ٧ ԥ “ ˧ ” № ٧ ᵝ ˧ Ḥ ί ꞅ № 1-2 ἵ 1-3		

	1-2	№
≠		№
	1. ˜ ˩ ŭ Ⅵ ⅞ (ŭ 2020 1˜) ˜ ˩ ŭ ج Ḡ ⅞ (ŭ 2018 74˜) ط п ώ Ḡ п ώ ˎ Ḡ غ w r. Ḡ غ ḱ Ḡ L Ḡ ŋ w ٸ ⋮ ĭ ℗ ŋ ŋ 23216.24 ˋE ١ ŋ حى ج 22.49% ˆ ج Ḡ 8474.27 ˋE ١ ŋ حى ج 8.21% Ⅵ 14741.97 ˋE ١ ŋ حى ج 14.28% 2. ˫ ŭ ˮ Ḡ ŭ " h خ ṗ Ḡ غ Ⅵ δ ▼ ˫ ŭ 3. ٨ ⋮ ʊ 1 ˋE خ ṗ Ⅵ ج Ⅵ . ج Ⅵ غ . o ʒ . خ ₣ ▯ ض Ⅵ غ قمم ض Ⅵ 4. ŋ ط غ ˮ ˮ ط o ˥ قمم ˮ ˩ ˥ : Ð o ض Ⅵ ‰ ⅞ ج ض Ạ Ạ п ض ٧ ˫ ŋ قمم ˥ ŋ 5. ↓ ˜ ج غ ⅞ ĭ Ḡ غ ˜ Ḡ Ⅵ ( ) ŋ ( ) ˫ ŭ̆ . (.) ɰ ɰ , . ⋮ ڑ غ ẽ	١ Ḡ غ Ⅵ L ĭ ▼ خ ṗ Ḡ غ Ⅵ ʊ 1 ˋE خ ṗ Ⅵ ج Ⅵ . ج Ⅵ غ . o ĭ ⅞ غ ج ˜ ↓ Ḡ غ ˜ Ḡ Ⅵ ( )
	1.ط ٧ ŕ شخ L Ḡ ŭ ʒ 2.2020 ŋ . ŭ . №≠ 66.8 Ư 85.4 Ư 149.6 Ư 91.2 Ư 11.9 Ư	ض Ⅵ ŭ Ⅵ ṗ

	29.2 U 2.7 U	
	1. . ŋ 2. . . 3. . 4. .	
≠	1. ≠ ⌠ 2020 ŋ 524.15 ŋ ⌠ 2020 ŋ 70% ≠ ⌠ ‰ ≠ ⌠ 90% 2. ⌠ 2020 ŋ 456.87 `E 390.67 `E 3.	

1-3			

٧	١	ض . .	
	.	ـٰ ڤ ڡ 1 `E غ	
	. .	ج	
	ج ـٰ		

ـيـ ... ـ ـ .
ـ ٪8 غ ـ
٪8(2015-2030) ڤ
› ٪8(2017-2035)
~

		2. ŭ ↕ ↓ ~ ↓ ~ ĭ ĭ ج 3. Ḡ ⅞ W ŭ 2018 42 ضر . P ضِ Ḡ O غ o Ḡ ĭ ĭ ǁ ṗ ĭ ج β h ṗ غ ĭ ڤ ‰ ą 4. ŋ . لج . ŭ 2020 94 Ḡ‰ ~ ŭ 2014 10 . لج . غ 1 `E مخ 1 `E مخ ṗ . o غ ŋ Ḡ Ḥ . . ج ج يج غ ج L D ĭ r ĭ №≠ غ Ḡ لج P . o	Ḡ O ṗ لج ضِ . . غ 1 `E مخ ṗ يج غ ج r r r
		1. L L ƀ ĭ E ڏ ╠ Đ ضِ ڏ E Đ Đ ╠ ŭ 2. ~	ŭ ضِ ṗ

		٧ شخ ضر ٧ ⎛ ضر ٧ ˜ 2 Ồ ⅄ ⋮ ΰ ⎛ Ṿ $PM_{2.5}$ شخ ضر ٧ . . ΰ ضم شخ 2 Ồ ⅄ ⋮ ΰ ⎛ Ṿ 3. W`E ٧ ˜ ٧ ΰ ẽ ą ġ W W ΰ 2017 115 ˜ ĩ ↕ ˜ ˜	
		1. ٧ ΰ Ð 2020 ḱ W ΰ 2020 46˜ 2. ٧ . ŋ Ḡ ٦ ˩ ⅞ 2019~2021 W ΰ 2019 102˜ Ḡ ٦ . o L ٦ ٧ o ضي ɒ ‰ ŋ E ﻫ r ĩ ≠ ’ ضي ɒ ﻫ r ≠ ŋ E ‰ ≠ ٧ o ˜ ٧ . ƫ . ٧ ġ ٧ ٧ 3. ˜ ∀ ŋ . ﻗﻤ ٦ ΰ W ΰ 2018 32˜ o ˝˝ يج ĩ ŋ № ġ T o ġ ˩ L ŋ ˩ L Ð : ⇔	L U ٧ ΰ Ð 2020 ḱ W ΰ 2020 46 ˜ Ð ΰ ỿ

		٨ о ї ٦ Ш `E ˜ ҷ ‰ ˜ ҷ ... ŋ ﻁﻫ = ġ	
	≠	1. ٦ ˜ ġ ҷ ٧ ġ ш ї 2. . ⌠ ҷ ṗ ѽ ѽ . . ـ . . ضر ٧ ٨ ї ضر ٧ ٨ ٦ ... п. ą ‰ . 3. ضر └ ضر ضر ٧ ⅞№ 2013 59 ˜ ضي ٧ ﻫﺫ ٧ ٨ ˜ 136.9 `E ضر ضي ą̈ ї о ≠ ٧ №ضر ٧ Ѳ Ш ضم . ٧ φ ضر 2095.8 `E ضر	ą . ضر
		غﺫ ٧ “ ٦ ” № ٧	

ġ ٧ ŭ ٧ 2 ΨW`E ˜ ٦ ŭ ٧

ŭ ٧ ٦ № ٧

(ŭ W[2022]3˜) №

1-5 ŭ W[2022]3˜ Ð №

≢		’
	1. ٦ № ٧ ŭ 2020 49˜ ٧ ٦ № ٧ W˙ 2021 4˜ ˜ 2. ٧ ﺣﻰ ҷ ⅞ ҷ Ḡ ⅞ ŭ 2018 74˜	1. ٦ № ٧ ŭ 2020 49˜ ٧ ٦ № ٧ W˙ 2021 4 ˜ ˜

3. ˜ ˧ Ъ ⱳ ˧ (˧) ⱴ ƀ ( ) ⱨⱨ W 2021 56˚ Ъ ˧ ⱴ ⱨⱨ ˜ ⱡ ш Ḡ Ъ Ƶ 4. ˜ ǐ ƀ W 2021 23˚ L	

1 ˧
№ ˧ Ъ
2020 49 (3>b)Uo2 (>b)VVo1
˧ № ˧
W 2021Ó 4

	W 2021 4 ≠ 2 ضر Ḡ غ Ḡ Ṻ 3 2025 Ṻ ٧ 45 / 2035 Ṻ ٧ 50 / 4 L ضر ٧ Ỉ غ طم = L Ṻ o Ṻ Ỉ غ L Ṻ 2021 1310 O Ḡ O 2021 5 Ṻ ٧ ṇ o o L o Ỉ ⅞ ٧ ڤ ą Ỉ 1 Ỉ Ỉ L ج ١ ڤمم Ḥ 2 ١ 3 ڤمم Ỉ 4 يج 6. ضر L	١ № ٧ W 2021 4 ≠ ą ضر . Ỉ ،
غج	٧	

	₱ ₱ 2021 1667 ̂ Ա Ø 1050m h Ø ẁ ṕ r ~ ψ Ø ڏ № 3 **3** 2021 ' È 2021 SO_2 NO_2 PM_{10} $PM_{2.5}$ CO 95 № β O_3 8h 90 № β ∫ ‰ GB3095-2012 ŋ لج 2021 1 ضي ŋ ̃Ḥ β ‰ ‰ U خ L ' Δ U ~ ' o L ∫ ‰ GB18918-2002 1 A ‰ U ~ o ضي ضر ‰ GB3838-2002 ̃ ‰ ضر ضر ‰ GB/T14848-2017 ‰ ضر ṕ ∫ V ‰ ∫ IV ‰ حى ṕ حى β حى حى ضر ‰ ( ) GB36600-2018 ضر № № ضي

غ

№ غج

4 ≠

ą شخ لج ٧

ψ ٧ ≠ ٧ شخ ∫

β ضي

5 ‰ ~ ٧

β ٧ ٧ ٪ ٪ .

ﷺ ٧ ﷺ لج ⅞ 2016 7 ﷺ Ḡ

[2016]97 ⅞ ﷺ

لج غ ã ٧ لج L ﷺ r

L L ﷺ

r

‰شي ~ ٧ 2022 ٪ r 2022

397 ⅞ ﷺ ‰ ~

غ ٪ ٧ ٧ 2022

W[2022]7 < ٪ ٧ ٧ 2022

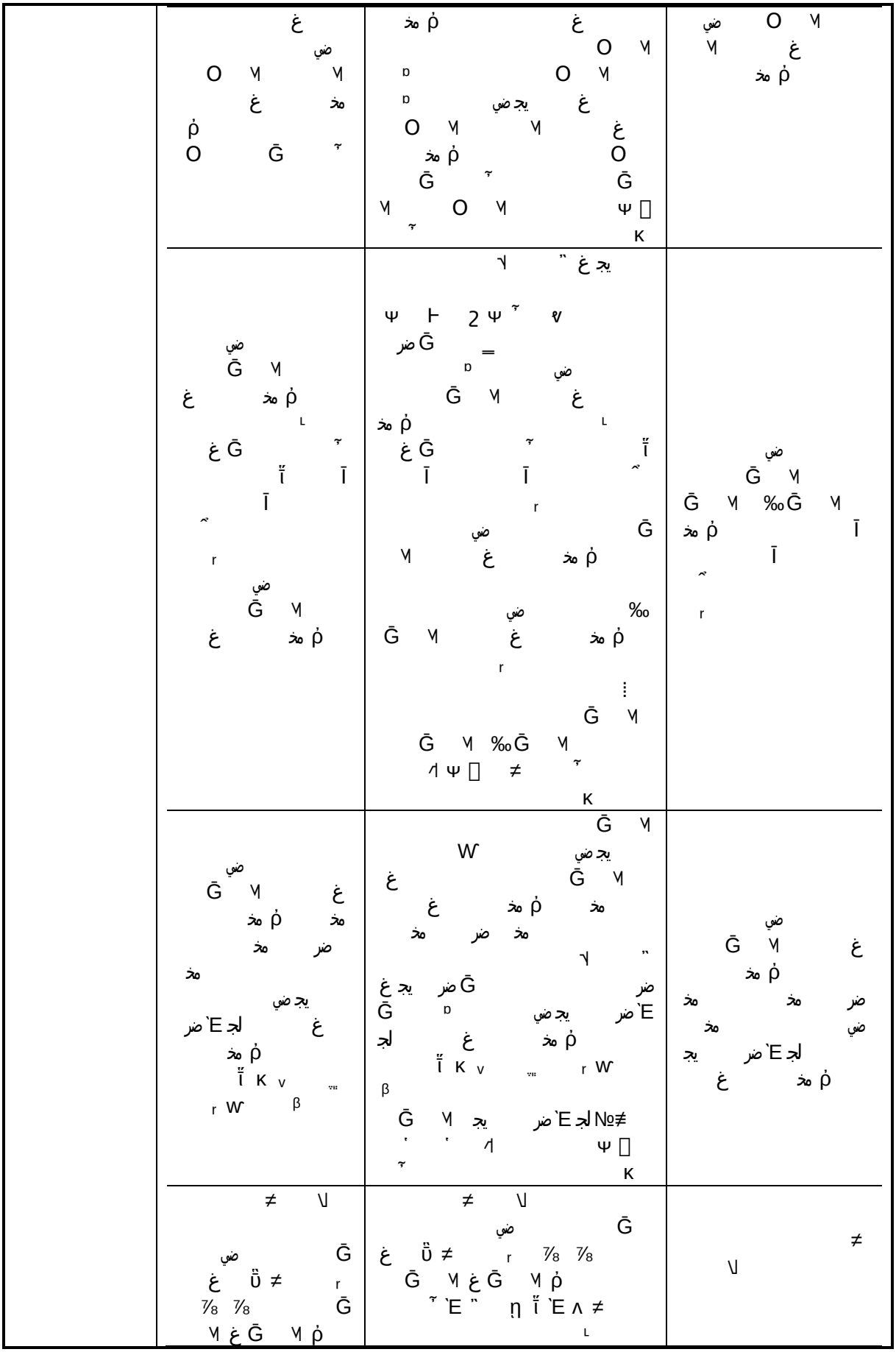
> ↕ W ٪ [2022]55 ⅞

№

1-6 W[2022]7 W ٪ [2022]55

№

№	Ð	
	W ٪ [2022]55	W[2022]7
	٪ يج o غ ⅞ o ⅞(2015-2030 ⅞ o ﷺ (2017-2035 r ⅞ ~ ⅞	٪ ŋ غ يج o r ﷺ o ⅞ ⅞ ⅞
Ḡ ضي ٧ ٧ ‖ ٧ غ مخ ﷺ	٧ غ يج ٪ Ḡ ضي ٧ ٧ ‖ ٧ غ	٧ Ḡ ضي ٧ ‖ ٧ غ مخ ﷺ



˜ `E ¨ ŋ ĭ `E ∧ ≠ ˡ Ḡ يجـ ضي ŋ يجـ W ٧ ⅞ ⅞ ĭ Ḡ ٧ Ḡ ٧ ṗ ≠ ĭ Ḡ	Ḡ يجـ Ḡ غ ΰ̈ ≠ ʳ ⅞ غ Ḡ Ḡ ╟ W ˜ ضي ŋ يجـ W ٧ ⅞ ⅞ ĭ Ḡ ٧ Ḡ ٧ ṗ ≠ ĭ Ḡ	
˜ ضي ĭ o	ĭ ˜ ضي o	o
o ضي غ 332 Ḡ ٧	o 34 ↓ ~ ῲ ŋ Ḡ ٧ O Ḡ ٧ ĭ ỳ	ĭ
ضي `E ṗ مخ غ ٧ لجـ . ضي `E مخ ṗ غ `E مخ ṗ , غ ٰ ŋ Ḡ	- ضي ٧ لجـ . مخ ṗ `E `E غ (٧ ≠ مخ h ضي .9 `E `E مخ ṗ , غ ٰ ŋ Ḡ	˪ . ضي `E مخ ṗ

٧ لجـ ضي

. . . ˪

٧ O لجـ

. . . ΰ̈ ٧ ٧ (

2022)

№ Ъ ч ч

2022 W[2022]7 < Ъ

ч ч 2022 > ↕ W Ъ [2022]55

Ð

2 **№**

L 2019

2021 k ì : ч

ч 2007 :

L ض ч Ъ ч

Ъ [2022]31 ضر ї يج

3 **ì** **№**

1 Ъ L ‰ GB 37822-2019

ч Ъ <2020 Ъ >

2020 33 ч Ъ < Ъ >

2019 53 VOCs №

1-7 VOCs **№**

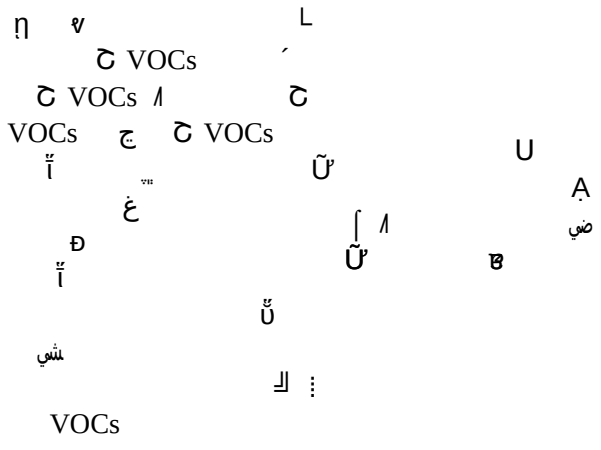
	‰ Ð O	‰ Ð	,	
1	Ъ L ‰	VOCs Ũ كح Ũ Ũ VOCs كح ṗ غ شي ض VOCs كح ضر Ъ ض ٥ Ḡ ٧ VOCs Ũ ì Ъ r Ũ 5.2 VOCs 3.6 Ũ	∕ NMP CNT NMP Ɔ 95% UV ї Ъ ∕ شخ كح ṗ Ɔ VOCs شخ NMP U	
		VOCs	NMP CNT	

		VOCs VOCs ڪ	VOCs	
		VOCs ڙ ڪ	ڻ VOCs ڍ	/
		VOCs ڶ 10% ڇ VOCs ڄ ڏ ڍ ض ڊ ڀ VOCs ; ڙ ڑ VOCs	NMP CNT ڍ ش ڦ U “ خ + ڰ ” U ع ڳ + خ ڰ U ڏ ش U	

ٿ ڦ ڇ
VOCs

fygR ڪ

2				
3				


VOCs
VOCs
VOCs
VOCs
VOCs

	W[2021]59 ˆ r “ ǐ ⅞ ɏ ¨ ¨ ” ŭ h ﷺ Ɣ h Ɣ № ⌠ ” L ŭ ŭ ˆ ǐ

№

’

1

٧ ̀Ẽ̃ ى м ̀Ẽ̃ ŋ ̀Ẽ̃ ى

̀Ẽ̃ ŋ ̀Ẽ̃ 2021 12 ΄Y 10000

ى м ̀Ẽ̃ ̀Ẽ̃ 1996 ٧ ₃ Ŭ

ŋ ѽ L ι ڍ h ΐ ΐ̈ ضم

٨ ڍ ι L ═ ̀Ẽ̃ ى ̀Ẽ̃

Ƶ L ι BMS ⌠ ΄ ج

Ⱶ ض ٨ ŋ ˜ ΐ Ŭ L

Ƶ ٨ ضرشي ⁋

ى ̀Ẽ̃ ٧

̀Ẽ̃ ═ ̀Ẽ̃ ضرشي L

ˎ ˜ . ΐ . ‰ Ƶ ضر

٧ ̀Ẽ̃ ⅞ 50 ″Ḥ ٧

ṗ Ŭ ٧ ̲ ĭ . ̲ ▯ ٧ شجضر 6GWh

غ 4GWh PACK ΄ L ضر **ɛ ṗ**

16 ″Ḥ ‴ 2GWh 1GWhPACK

΄ **Ƶ** ¨ № ج

1GWh PACK ΄ 0.7GWh ⅞ 2023 9 м ج

1GWh PACK ΄ 0.3GWh ⅞ 2024 6

٧ ¨ غ يج ڎ ɛ Ḡ ɒ

˜ ڎ ɛ ڎ ɛ №

O 2021 ΐ̈ ڎ ɛ № O (2021)

ą N- ԋu ٪ NMP ƀ ᒣ

ضي ą

ضي ڜ № Ŭ № NMP ᵣ ‴ عج

≠ Ƈ Ŭ ج U β ṗ

Ŭ ٧ ≠ NMP ą

	⊥ O “ 77 ⊥ 381 ΐ ⊥ ⊥ 382 ώ ΐ ϰ ⊥ 383 ⊥ 384 ϛ ϰ ί ⊥ 385 ϛ ϰ ί ⊥ 386 ϰ ί ⊥ 387 ὶ ΐ ϰ ⊥ 389 ” ˜ ⊥ ϑ ϸ ” ὶ ϒ ϶Ε˜ ϒ ⅞ ϒ ϶Ε˜ ϑ ε ϐ ὶ U ϶Ε˜ 2 ∫ ﺵﻲ ʊ ﺽ ϒ Ա , ˜ ˆ ΐ ϧ № ₣ ϧ ﺽ ˜ Ώ ϒ ϶Ε˜ ϑ ϸ Ⴑ ε ´ Ꮯ ˜ ṕ ε **2** **’** O ϒ ϶Ε˜ ϒ β ϒ ϶Ε˜
	ﺽ ϒ ΰ ϒ ϊ . □ ϒ ≠ C3841 ⊥ 16 ″Ḥ ὶ Ḡ 1600 ″Ḥ ﺽ ⅃ 80017.05 120 2 780 2 305 475 2 485 2 205 280 2 295 2 100 195 ϒ ṕ ϐ ⊥ ϱ ϐ 300 3 ⊥ ϐ 8h ϐ 7200h 1 ⊥ ϐ 8h ϐ 2400h 2023 9 2024 6 **ṕ** **1** **϶** 1 ϶ ϶´ 2GWh/a 1GWh/a

№ 1 1GWh

5 0.7GWh 1 1GWh

4 0.3GWh ج

ج 2-1

2-1 ج

O	ج O ّ		ز GWh/a			
					™	
L		50Ah فمم	1	1	2	7200h
		100Ah فمم				
		150Ah فمم				
		51.2V50Ah فمم	0.7	0.3	1	3000h
		51.2V100Ah فمم				
		51.2V150Ah فمم				

ّ ّ ز 3000 /

2 ج

ج ð (2021)

ز Ũ GB/T 36276 2018 Ũ ŋ ‰ UL1973-2022

UN38.3 ŋ ‰ UL 1642 Ḥ

_ 1_ № YD/T 2344.1-2011 ‰

ج Ũ فمم ۱ r 160Wh/kg

135Wh/kg ث ≥ 5000 Ḡ ≥ 80% ™

ð (2021) ˆ “ Ũ فمم ۱ r

ث Ḡ ” ج ّ

2-2

2-2 ّ

	50Ah	100Ah	150Ah	51.2V50Ah	51.2V100Ah	51.2V150Ah
۱	3.2V	3.2V	3.2V	51.2V	51.2V	51.2V
ṗ						
ƀ ۱	2.5V-3.65V	2.5V-3.65V	2.5V-3.65V	40V-57.6V	40V-57.6V	40V-57.6V
˜Ḥ	250A	100A	150A	200A	100A	150A
	300A	150A	225A	250A	150A	225A
ث	5000	5000	5000	5000	5000	5000
ƀ	-20~55	-20~55	-20~55	-10~45	-10~45	-10~45
	1.05kg	2.05kg	3.0kg	21.0 kg	39.0kg	57.0kg

2 **ṗ**

ṗ 2-3 ِ ً ضيشخ r

2-3 **Ɛ** **↑**

≠ O ṗ /

t/h	4	1.6	1.6	3.2	0.8	“ + +Ḡ + ï +EDI+ ώ ” 70% 4t/h 6h
KWh/a	/	2291.50	1527.67	3819.17	/	2 10KV 110KV ΰ 10KV
m^3/a	/	21581.9	13820.1	35402	/	
t/a	/	22477.2	14984.8	37462	/	
m^3/a	/	4.02	2.68	6.70	/	
t/a	/	31230.7	20981.1	52211.8	/	№ о 2 о 1

“ ' 0 + + + + ” +25m DA001 5200m^3/h
“ ' 0 + ” + “
+ + ” +25

Ḡ

			+	
			+	
			+15m DA005 12000m^3/h	
			+15m DA004 4800m^3/h	
			+15m DA003 500m^3/h	
			+	
			20t/d AO+MBR 2684.5t/a 2083.5t/a 4768t/a	
			487m^2	
			1 233m^2	
			1 120m^3	
			1 500m^3	

2684.5t/a 31230.7t/a 2083.5t/a

20981.1t/a 4768t/a

52211.8t/a

2291.5 KWh/a 1527.67

KWh/a 3819.17 KWh/a 110KV

2 10KV 2 10KV

110KV 2 10KV

110KV

№ №≠ 22477.2 / 14984.8 /

37462 /

№≠ 4.02 m^3/a 2.68 m^3/a

6.7 m^3/a

3 16.5m^3/min

49.5m^3/min 0.85MPa

22.7m^3/min 45.4m^3/min 4.1m^3/min

└

2 └ ↿ ʐ 140m^3/h ₌

ʐ 280m^3/h Ũ 4 Ũ 3 خش 2m ³ Ũ

خش 140Nm ℈h U ŋ ↿

280Nm ℈h

ˈ

ˮ 30 ˈ ỉ 3 └ ˈ 400KW

27 └ ˈ 130KW ₌ ʐ 4710KW └ ˈ ╕ R22 ˈ ↿

ˈ ₹₀ 7 خش 2305KW U ŋ ↿

4710KW

ˈ ↿

ˮ 2˜ ˈ ↿ ↳ ˜ ↿

9000m^3/h ₌ ʐ 18000m^3/h خش 9000m^3/h

U ŋ ↿ 18000m^3/h

2 ˜ ↿˜ ʐ

2160Nm ℈h خش 1080Nm ℈h U ŋ ↿

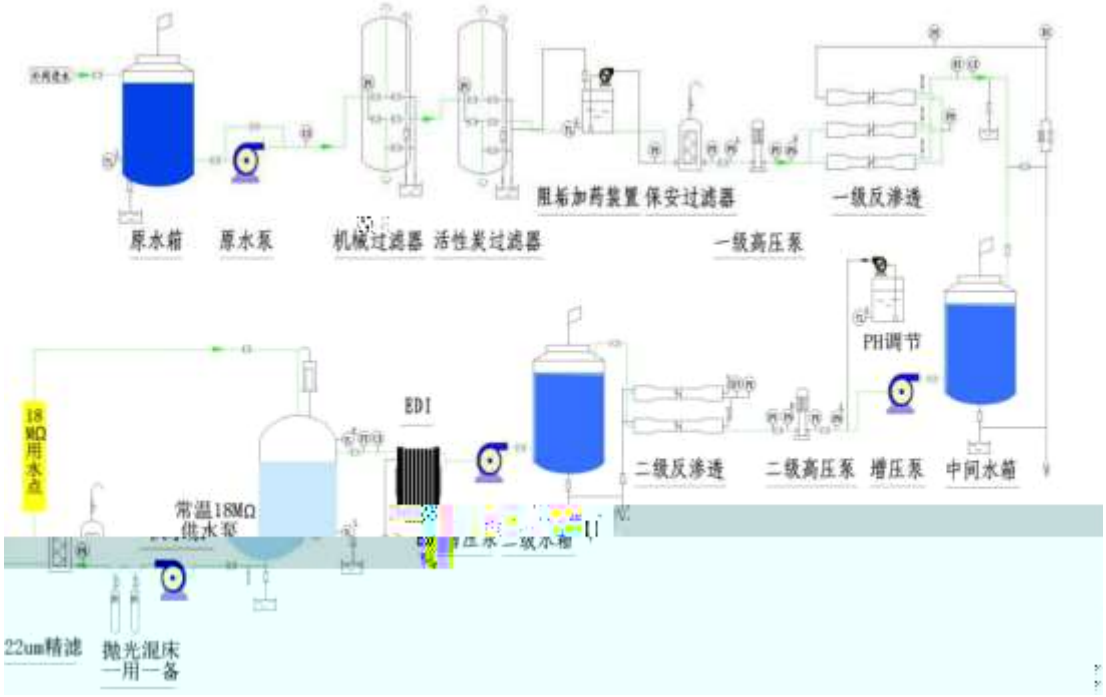
2160Nm ℈h

└

└ ʐ 4t/h └ 6h

“ + +Ḡ ڪ + ỉ +EDI+ ۊ

” 70% №≠ 2878.7t/a 2878.5t/a



2-1

3

4

5

80017.05m^2 1 1 1 1 1 110KV . 110KV

1 2 3 2

4 5 13 1 2 5

1 2

3 4

№ 5 6

. .

ضر ضر ضر 106m ضر 7 160 h ضر .

6

7

1740t/a 1740t/a 3480t/a

1138.5t/a 1740t/a

1.2t/a 2878.7t/a

4113.9t/a 1234.2t/a 1t/a

5758.2t/a

NMP خ

NMP “ ' 0 + ₽ + خ + ₽ ”

خ o ∧ خ 10

U 5 شخ 6t ضي

180t/a ↕ غ شخ 180t/a شخ 18t/a

162t/a U ŋ ∧ 360t/a 36t/a

324t/a NMP خ NMP ' 0 عج

خ

1 “ خ + ” خ

o خ 10

U 5 شخ 5t ↕ غ شخ

150t/a شخ 15t/a 135t/a U ŋ ∧ 300t/a

30t/a 270t/a ~ ∧ ṗ

2 2t 4

شخ 48t/a U ŋ ∧ 96t/a

~ ∧ ṗ

ا

3˜ ا غ ↻ 17.3g/m^3

ا ∟ شخ 22.7m^3

2190t/a 30t/a

4380t/a 60t/a

485 295 300

80L/ d 11640m^3/a

7080m^3/a 0.8 9312t/a

5664t/a 14976t/a

.

2019

. 0.2m^3/(m^2 a) . 16000m^2 .

3200m^3/a

15 №

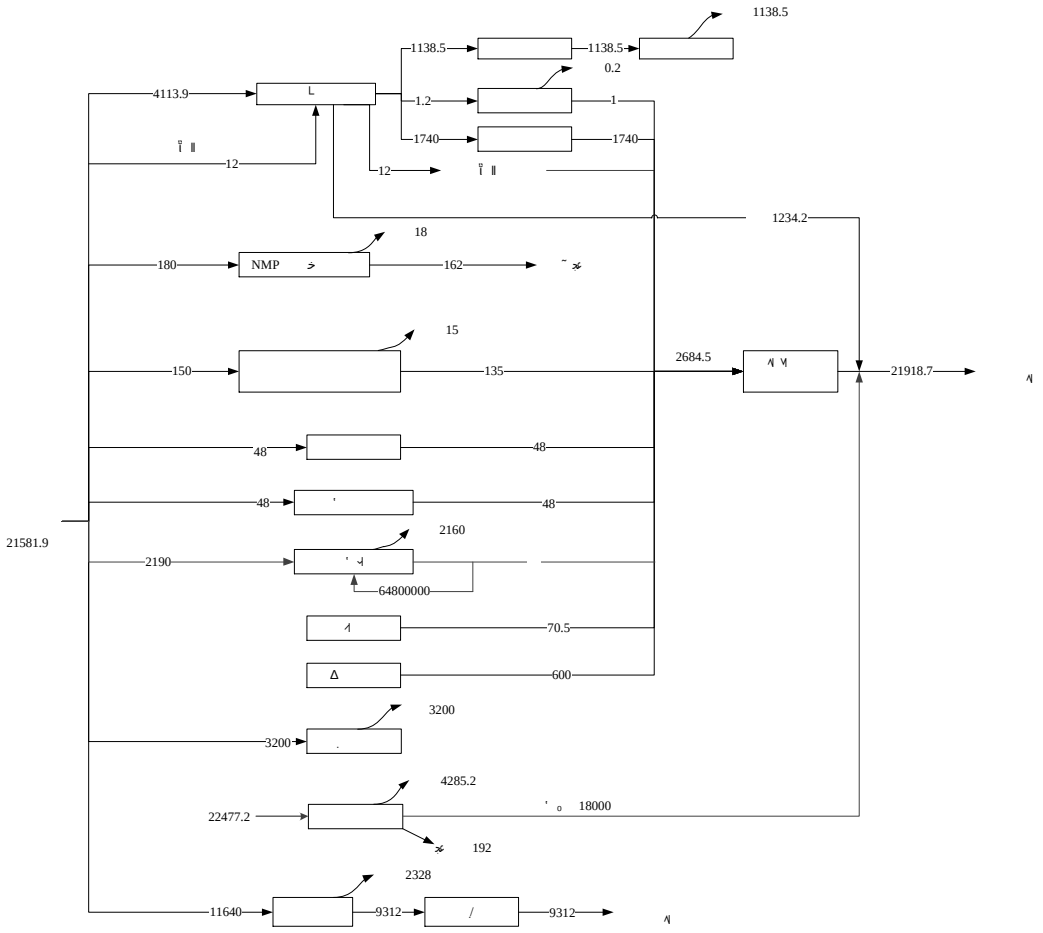
[2021]186

i

U ƀ ≠ U ㄴㄱ o ㄴ

L

100L 1.2t 1t/a ~ ㄴㄱ



ㅊ 2-5 ㅊ ㅓ β m^3/a

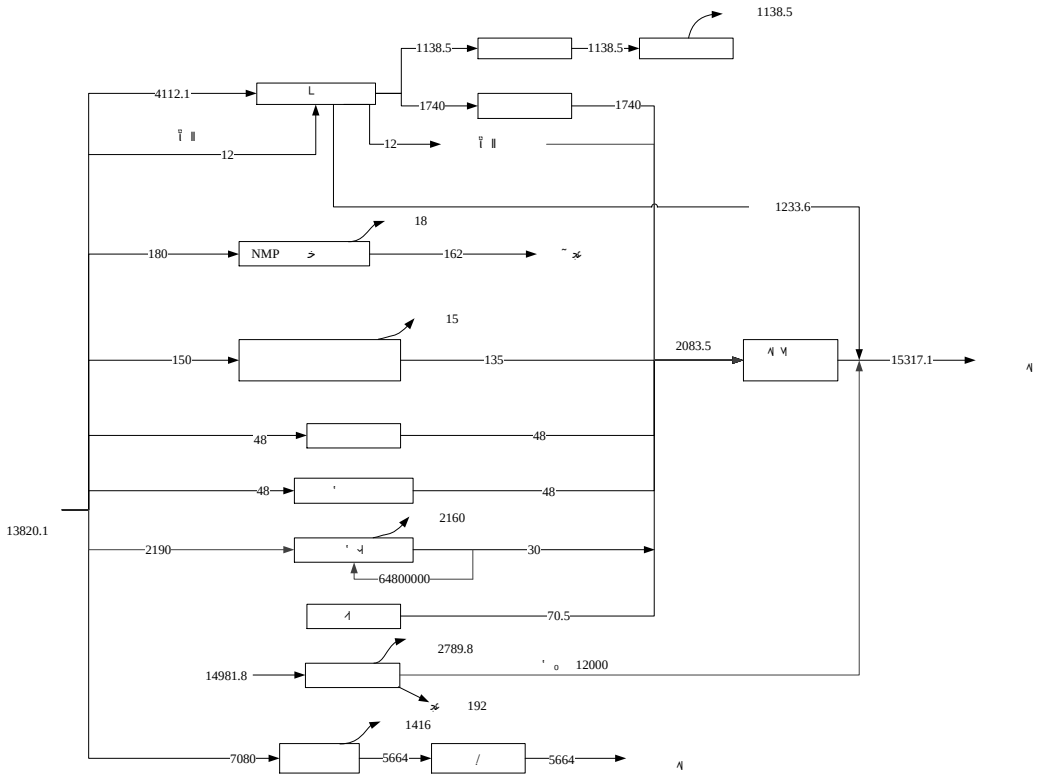
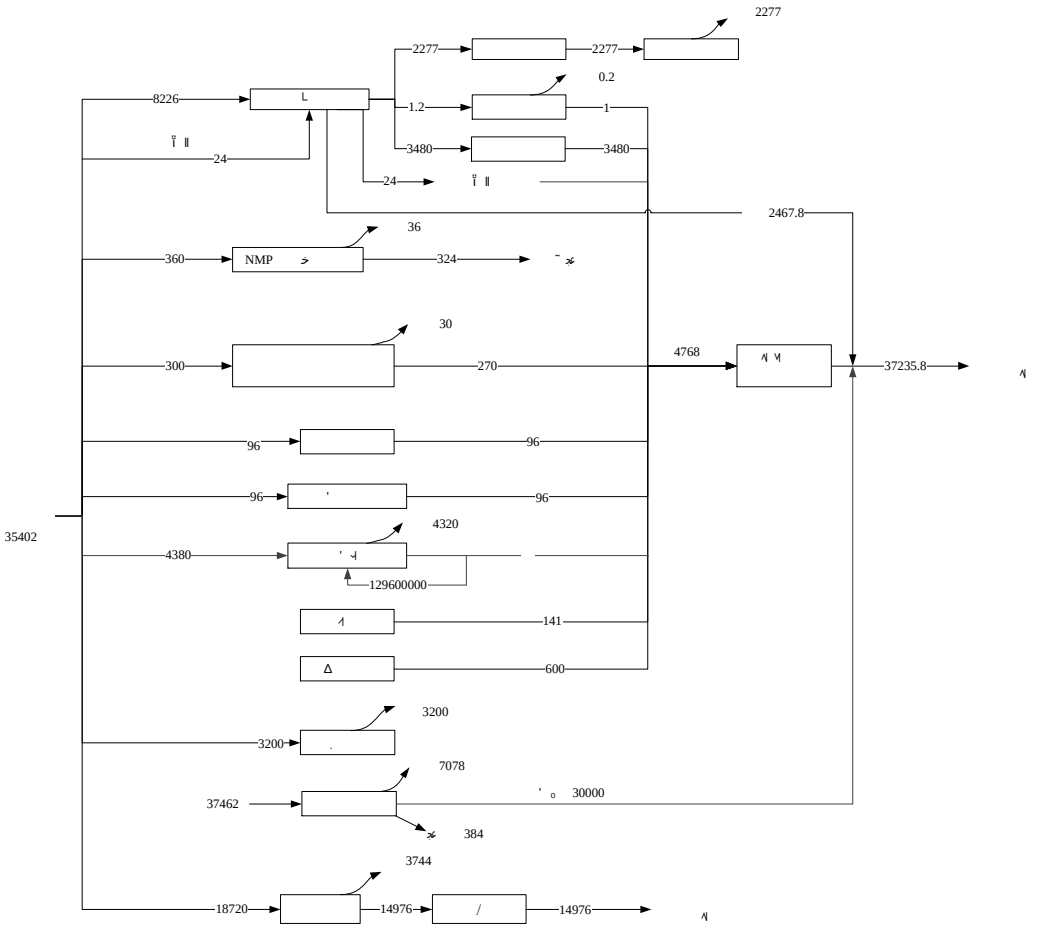

1138.5
1138.5
1138.5
4112.1
1740
1740
12
12
1233.6
18
180
NMP
162
15
150
135
2083.5
15317.1
48
48
48
48
13820.1
2160
2190
30
64800000
70.5
2789.8
14981.8
12000
192
1416
7080
5664
5664

图 2-6　　β m³/a

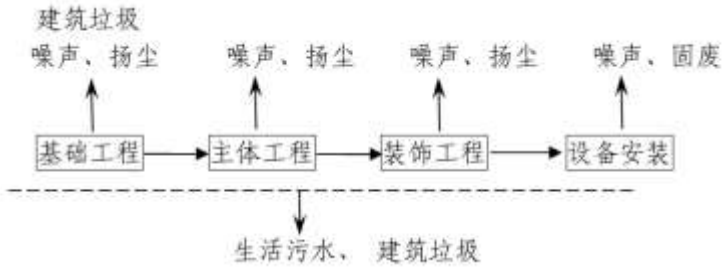


يد 2-7 U ŋ ٨ يد ١ β m^3/a

1

ṗ غ ٱ

ƀ ĭ يد 2-8



يد 2-8 ĭ يد

غ

1

غ حى ضرمشي حى مخ

ضر ˊ حى ضر حى ˊ مخ ڈ

حى ą غ مقمم ١ ضي

حى ˜ حى . ˈP ƀ عجضي حى Ḡ

حى ₣ غ CO NOx غ كل

حى ƀ ˝ حى حى ضرشي U

≠ ١ № ١ حى ≠ U ≠

L Ⅱ ⅅ حى aِ ضر ١ ⌡ ĩ 8-12

غ كل

2 r

≠ ١ r

حى o ˜شخ ˪ ˜ ڈ U حى o

˜شخ غ حى o U يح

غ ٧ ĩ حى o aِ حى o

قمم ضي ڈ U ˈP

غ كل

نھ

3

≠ ˪ ٧ يح ٧ ⋮

r قمم غ Ð ˪ حى o ج ي ⌡ Ạ

4 ĩ ↑

`E

كل ´

1

ĩ ي `E

2

ضي 2-11

2-11

≢	˜	O		№	
	G1-1		´ U		كج
	G1-2		´ U		

G1-4			NMP	+25m DA001
G1-5	№Ⓟ	№Ⓟ		
G1-6	№Ⓟ	№Ⓟ		
G1-7	№Ⓟ	Ⓟ №Ⓟ		
G1-8	№Ⓟ	Ⓟ №Ⓟ		
G1-9	⊥	⊥		
G1-10				
G1-3				
G1-11				
G1-12	.	.		
G1-13				
G1-14				
G3-3			NMP	+25m DA002
/	NMP	NMP	NMP	
G1-15				
G2-2				
G2-3				

	/	'	' ќ	COD SS	∧
	/	' ↓	' ↓	COD SS №	
	/	∧	∧	COD SS	
	/			COD SS	
	/			COD SS №	
	/	Δ		COD SS	
	/		W`E	COD SS ⌟	U ∧
	/	L	L	COD SS №	
	/	' o	' o	COD SS	∧
كل	/	N	↑⌟ ʒ	كل	⋮
	S1-1		L		
	S1-6				
	S1-7				
	/		∧ ą	ˊ	
	/	↓			↓ β ŋ
	/				
	/		Ī ∧		
	/		L		
	/			№	
	/			MBR	
	S1-2 S3-1		№℗		ڤ U
	S1-3 S3-2		№℗		ڤ U
نھ	S1-4 S3-3 S3-4		↓		ڤ U
	S1-7		ˊ		ڤ U
	S1-8				ڤ U
	S2-1				ڤ U
	S2-2	نھ			ڤ U
	S2-3				ڤ U
	S3-5		Ũ	Ũ	ڤ U
	/			كج	
	/		L	L	
	/		∧ ą	ˊ	ڤ U
	/		∧ ą	NMP ˊ	ڤ U
	/	نھ ≠		NMP عج	≠ U
	/	جي عھ		جي عھ	↓

	β ٧ Ü ٧_ Ï . - Ï , ضر ضرضي شجضر ٧

1

1

Ч ’ È 2021 Ч Ч

$PM_{2.5}$ شخ ٧ ̂ Ø ~ PM_{10} شخ ٧ . SO_2 شخ ٧

. NO_2 شخ ٧ . CO شخ 95 № β غ 8

ـ شخ ٧ 90 № β O_3 №≠ 30 ^{3} ^{3} ^{3} ^{3}

1.0 mg/m^3 غ 156 ^{3} شخ ̂ ⌠ ‰ GB 3095-2012

‰

Ч Ч لج ـ 2021 1

ضي Ч Ч لج ـ Ḥ

3-1 Ч Е 3-2

Ч

3-1 Ḥ

O	β		غج		β	/km
لج ـ	120.940 0 E	31.9300 W	SO_2 NO_2 PM_{10} $PM_{2.5}$ CO O_3	ŋ	NW	9.7

3-2 Ч Е

	Е	^{3}	‰ ٧ ^{3}	,
SO_2	شخ	7.62	60	
	شخ ٧ 98 № β	16.4	150	
NO_2	شخ	27.57	40	
	شخ ٧ 98 № β	71.83	80	
PM_{10}	شخ	47.74	70	
	شخ ٧ 95 № β	91.73	150	
$PM_{2.5}$	شخ	31.53	35	
	شخ ٧ 95 № β	69.5	75	
CO	شخ ٧ 95 № β	1086.5	4000	
O_3	8 h ـ شخ ٧ 90 № β	145.3	160	

2

Ч Ŭ Ч ⅞

ڏ ҏ β ۷ غ ۸ ۷

β شجضر h 3.7km ۷ شجضر β

۷ h 1.2km 2020 12 11 2020 12 17

‰ ‰ ۷

3-3

3-4

3-4 ضر

	D1 ٧	١ β	№
pH ٧	7.5		I
	4.74	mg/L	/
	114	mg/L	II
	5.32	mg/L	/
	13.4	mg/L	/
	0	mg/L	/
	252	mg/L	/
.	38.1	mg/L	I
	64.9	mg/L	II
	0.049	mg/L	II
	0.004	mg/L	I
	10.3	mg/L	III
Ũ	ND	mg/L	I
.	ND	mg/L	I
	ND	μg/L	I
	ND	μg/L	I
Ɛ ɛ	ND	mg/L	I
غ	288	mg/L	II
	ND	mg/L	I
	ND	mg/L	I
	0.033	mg/L	I
	0.02	mg/L	I
r ﻫ	990	mg/L	III
.	0.38	mg/L	I
	1	mg/L	I
	92	MPN/L	IV
	2.5×10^{3}	CFU/mL	V
	ND	mg/L	/

ND ₣ Ũ ₣ 0.0003mg/L . 0.002mg/L 0.04μg/L 0.3μg/L

Ɛ ɛ 0.004mg/L 0.07 mg/L 0.005 mg/L

ضر ضر ‰ GB/T14848-2017

‰ ٨ ṗ ضر ⌠ V ‰ ٱ φ غج شخ ⌠ IV

‰ ٱ

7 حى

ضي ٧ 1 حى T1 ⇔ يج

Ɛ̃ 2022 10 16 حى

3-5

3-5 حى

		T1 0-0.2m	١ β	Ɣ (mg/kg)
		0.047	mg/kg	38
		3.63	mg/kg	60
		20.8	mg/kg	800
		0.18	mg/kg	65
		8	mg/kg	18000
		13	mg/kg	900
Ɛ ɛ		ND	mg/kg	5.7
.		178	mg/kg	/
C_{10}-C_{40}		34	mg/kg	826
		0.09L	mg/kg	260
	2-	0.06L	mg/kg	2256
		0.09L	mg/kg	76
		0.09L	mg/kg	70
	(a)	0.1L	mg/kg	5.5
٧ ŭ		0.1L	mg/kg	1293
	(b)	0.2L	mg/kg	15
	(k)	0.1L	mg/kg	151
	(a)	0.1L	mg/kg	1.5
	(1,2,3,-cd)	0.1L	mg/kg	15
	(a,h)	0.1L	mg/kg	1.5
		1L	μg/kg	37
		1L	μg/kg	0.43
	1,1-	1L	μg/kg	66
		1.5L	μg/kg	616
	ĭ -1,2-	1.4L	μg/kg	54
	1,1-	1.2L	μg/kg	9
	-1,2-	1.3L	μg/kg	596
	o	1.1L	μg/kg	0.9
	1,1,1-	1.3L	μg/kg	840
	ضم .	1.3L	μg/kg	2.8
		1.9L	μg/kg	4
ŭ	1,2-	1.3L	μg/kg	5
		1.2L	μg/kg	2.8
	1,2-	1.1L	μg/kg	5
		1.3L	μg/kg	1200
	1,1,2-	1.2L	μg/kg	2.8
	ضم	1.4L	μg/kg	53
		1.2L	μg/kg	270
	1,1,1,2-ضم	1.2L	μg/kg	10
		1.2L	μg/kg	28
		1.2L	μg/kg	570
		1.2L	μg/kg	640
		1.1L	μg/kg	1290
	1,1,2,2-ضم	1.2L	μg/kg	6.8

	1,2,3-	1.2L	μg/kg	0.5
	1,4-	1.5L	μg/kg	20
	1,2-	1.5L	μg/kg	560

GB36600-2018

500m

3-7

3-7

			/m	UTM				
			X	Y		m		
1			593693	3535754	NE	160	150	
2			594041	3535443	NE	350	100	
3			594027	3535078	E	190	180	
4			594000	3534765	SE	240	650	
5			593568	3535373	N	106	3	

2

50

3

500

4

1100

1 ‰

‰ GB30484-2013 └ P48 “

ą № ض Ð ˜ ╕ Ü

NMP ħU ⁄. ‰ ˆ ƀ ”

“ ”

‰ GB30484-2013 5 ė 6 ỵ

. ‰ GB14554-1993

˜ ί r 3-8

3-8 **‰ ỵ**

	ỵ (mg/m³)	**ỵ kg/h**	**‰**
	50	/	‰ GB30484-2013
	30	/	
	/	4.9 **15m**	‰ GB14554-1993
.	/	0.33 **15m**	

L

‰

SS	140	
	40	
	30	
	2.0	
	20	‰ GB8978-1996 4 ‰
№	2000	GB/T31962-2015 1 B ‰

3-14 mg/L pH

	pH	COD	SS					
‰	6-9	50	10	5 8 *	0.5	15	1	1

12

3

‰ GB12523-2011

3-15

L

3-17

3-17a

O			t/a	t/a	t/a	t/a
			0.02	0.010	0.01	
		.	0.01	0.005	0.005	
			0.087	0.074	0.013	
		VOCs	1980.718	1979.907	0.811	
		*	0.847	0.794	0.053	
			0.118	0.117	0.001	
		VOCs	0.175	0	0.175	
			0.001	0	0.001	
		.	0.001	0	0.001	
			31230.7	0	31230.7	31230.7
		COD	19.7522	15.0862	4.666	1.562
		SS	6.8963	3.6573	3.239	0.312
			0.5173	0.1283	0.389	0.156
			5.669	5.033	0.636	0.468
			0.0621	0.0151	0.047	0.031
			0.007	0.005	0.002	0.002
		№	5.173	0.000	5.173	5.173
		ـ	0.745	0.373	0.372	0.031
		٧	81.63	81.63	0	
		≠	2470	2470	0	
	نھ	نھ	129.414	129.414	0	
		جي عمه	72.75	72.75	0	

* ´ Ɔ

3-17b

O			t/a	t/a	t/a	t/a
			0.009	0.001	0.008	
		.	0.016	0.012	0.004	
			0.053	0.045	0.008	
		VOCs	1980.721	1979.913	0.808	
		*	0.835	0.783	0.052	
			0.118	0.117	0.001	
		VOCs	0.117	0.004	0.113	
			0.001	0	0.001	
		.	0.001	0	0.001	
			20981.1	0	20981.1	20981.1
		COD	17.915	14.880	3.035	1.049
		SS	5.504	3.380	2.124	0.21
			0.3863	0.1263	0.260	0.105
			5.441	5.025	0.416	0.315
			0.0421	0.0131	0.029	0.021
			0.007	0.004	0.003	0.003
		№	5.137	0.000	5.137	5.137
		ـ	0.453	0.226	0.227	0.021
	نھ	٧	73.23	73.23	0	

	≠	2470	2470	0
	نهِ	113.443	113.443	0
	جي ﷺ	59.25	59.25	0

* ´ C

3-17c U ŋ ٨

O			t/a	⅃ ⁞ t/a	t/a	t/a
			0.029	0.011	0.018	
		.	0.026	0.017	0.009	
			0.14	0.119	0.021	
		VOCs	3961.439	3959.82	1.619	
		*	1.682	1.577	0.105	

ضم ڌ غ Ḡ

Ḡ	β ٧ ǚ ٧ ṗ ⁄ شجضر ضر ٨ ٦ Δ ضر ضي ٳ ـ ̃ ѿ Ψ Ꮁ مخ ڌ ڌ ́ كل نه r Ꮁ مخ ڌ غ كل غج Ḇ ۲ β ̃ غ ⇔ “ ضر ” Ꮁ مخ ڌ ⁞ ⌠ ٧ ₸o ת خي ٧ كل غ ڌ ڌ ȉ Ḡ ضي ȉ غ شي ضرشي Ⱬ غ حى Ψ ȉ 1 ڌ ȉ └ ═ ƀ ȉ Ⱬ غج ȉ ȉ Ⱬ غج ڌ ضي Ð شخ 2.5m/s ضر ṗ TSP ȉ h 2 2.5 Ồ ڌ مخ ضي ȉ h ̃ 150m ڌ مخ ṗ TSP شخ ٧ ̃ 0.49mg/m³ مخ Ð ȉ ڌ ̃ 40% 5m/s شي ȉ ȉ h № ٧ TSP ‰ ‰ ٧ غ مخ غ ” يج ⊢ ̃ ˜ طم E ٳ ȉ ₸ 1 ضر ٨ ٧ 2.5 مخ مخ ‰ ⁞ ضر ȉ ḱ ű ضر ʊ ₸ ƀ 1.5m Ḡ

ضر . ضر ₣ ~ o 5 ṗ مخ

₣o . ₣o

ضي شي . ì غ حى ƀ

ą ج ي o حى

β شي ... ì Ǔ

شي β

شي ضي ǐ ǐ حى جي عم

ṗ ضر Ǔ ì

عم جي حى كح عم !! ₣

Ǔ كح o حى جي عم

Ǔ ƀ حى غ جي عم ضرشي

ƀ

ضر ṗ ضر β ١ 1 Ǻ

Ǔ .

2

حى جي عم حى

L

ǁ غ

ǁ ⌈ U ₣ شي Ḡ ₣ ~ o ǐ ט ٢ 50 مخ ṗ

⋮ غ ǐ ṗ ضرشي شي Ǔ ...

تخي Ǔ

Ǔ № Ḡ □ .

Ī ١ β Ḡ κ L Ḡ عجم . . مخ

ṗ ضر 5 ل . ضر .

حى شي

ل شي L ضي 12km/h ṗ ⋮ ١

غ غجـ ڜ

2

غ NOx CO

غ

ٰ ٳ

Ḡ Ī ⁞

ٳ̈ Ī̈ Ḡ

ضر ضر Ī̈ 2

غ ' ⅃ غ

2 غ ⁄| ‖ ˩ ضر Ƈ

ضر ضر ‖ ˩ حى جي ﻋﻤ حى p Ψ

Ψ غ ڃ

. ﺸﻲ ﺿﺮ ﺿﻤ ﺎ ḱ

Ƈ SS Ī̈ ₮ ضرشي ˜

4-1 **كل** **⋮** **m**

ـه		dB(A)									
		10	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**	**400**	**500**	**600**
1		82	68	62	59	56	54	53	50	47	45
2	‖ Đ₀	105	91	85	90	79	77	76	73	70	68
3		84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

˜ 100m ṗ مخ ضي 300m

⌠ ƀ كل ṿ 250m ⌠ ṿ

كل ⋮ ´

1 ٧ β Ḡ Ī ٧ ضي

ƀ ΰ كل ٥ └

GB/T50087-2013 ˜ ƀ 2 ƀ ƀ

2 Ḡ كل ڈ كل

ضي 22:00 6:00 Ả

ƀ ˜ ضي 6:00 22:00 ڀ كل ٧

ƀ ƀ Ạ ḱ Ḡ Ī ƀ ą

كل ضي ٧

3 كل ˜ Ψ مخ ـا غج ڈ ٧

مخ ـا ƀ كل ضي

ƀ ٥ حى ƀ ڽ Ạ 2 ضرشي ‰ ƀ

٧ ⌠ ٨

كل يجـ غ ˜ ٦ كل مخ ـا h

كل ‰ GB12523-2011 └

كل مخ ـا ڈ ⋮

Ḡ ĩ ڈ نھ ضم

	٧ ضر آ غ عجـ حى غجـ شخ آ حى عجـ حى ▯ حى o آ ≠ عجـ ˜ آ ≠ 'P عجـ عهـ جي مشي ⁋ ١ ⁋ عهـ جي آ A ⌠ ٧ فمي â 2 غ مخ ﷺ D أ ذ ≠
ذ غ G̃	**ذ غ G̃** **1** **№** **آ** **1** **,** **,** G_{1-1} G_{1-2} G_{1-3} G_{1-4} №℗ G_{1-5}~G_{1-8} ⊥ G_{1-9} G_{1-10} G_{1-15} G_{1-11} . G_{1-12} G_{1-13} G_{1-14} PACK G_{2-1} G_{2-2} G_{2-3} بهـ G_{2-4} G_{2-5} G_{3-1} G_{3-2} . G_{3-3} آ NMP عجـ Ũ' ٧ ٧ №℗ Ũ' ‰ GB30484-2013 غ Ũ HJ967-2018 “ ” **1** **G_{1-1}** **G_{1-2}** ٦ PVDF ٦ CMC ضي ╠ ṗ U r Ψ o ٨ ١ ٧ 0.01%

r 4727.438t/a r 2359.01t/a

r ' 4-2

4h 1200h

4800m^3/h

HEPA 99%

4-2 '

				t/a				/%		h	h
		G1-1	*	0.236	0.236	0.472		100		1200	
				0.001	0.001	0.002					
		G1-2	*	0.118	0.118	0.236		100		1200	
				0.117	0.177	0.354					

*

2 **G_{1-3}**

№ NMP

' NMP 0.1% NMP

1662.875t/a 1646.246t/a CNT 380.72t/a CNT

NMP 95% NMP

2007.93t/a 2.008t/a

U " 1 " +

U DA002 '

4-3

4-3 '

				t/a				/%		h	h
		G1-3		2.008	2.008	4.016		100	+	4800	DA002

3 G_{1-4} G3-1

ض غ ┗ ƀ

120~140 ض ۱ ᵛ 'P ᵘ

NMP ض ╕ U

ῆ ΰ

NMP ڜ 1977.811t/a ~

NMP 0.035t/a ~

NMP . " ' ₀ + ₽ " ≠

عج ' ₀ ۏ عج ' ح ' ۷

' ۷ غ ' " ' ح 7 ' Δ ' ₀ U 92% عج ἰ φ

№ ₽ U خ ₽ NMP ᷿ + ₽

U 25 ᵛᵛ 99.98% №

عج ╠ ' ۷ ' ح ' ۷ غ ' " ' ح 7 ' ' ₀

NMP عج " خ + ₽ " U 25 DA001

غ ῆ

₣₀ غ β ṗ

NMP عج ۱ 65000m^3/h ' ₀

عج ' ۷ ' ح ' ۷ غ ' " ' ح 7 '

Δ ' ₀ U 92% عج ▼ φ ~ U ₽ +

خ + ₽

□ ἰ NMP

/ NMP

0.035t/a 90% "

خ + ₽ " U 25 DA002

NMP عج ᷾ ᾰ̋ 4-4 ΐ̋ ' 4-5

4-4 NMP عج ᷾ ᾰ̋ Ḥ

	m^3/h	عج m^3/h	m^3/h	᷿	/m	ṗ /m
	65000	59800	5200	DA001	25	0.5
	65000	59800	5200			

4-5 ĭ ,

				t/a				/%		h	h
		G1-4		1977.811	1977.811	3955.622		100	+ ' o + ɒ + خ + ɒ	7200	DA001
		G3-1		/	0.035	0.035		90	خ + ɒ	4000	DA002

4 . **G_{1-11} G_{1-12} G_{1-13} G_{1-14}**

.

ϒ β ι MSDS ą Ƈ Ɛ №

№≠ Ɛ

ĭ ŭ

ضي Ð ƀ ضي غج $LiPF_6$

Ψ ŭ № .

ο ∧ VOC_S 0.204kg/t

ą شخ 1375t/a ↕

شخ 0.28t/a ,

, 4-6

4-6 . ĭ ,

				t/a				/%		h	h
		G1-11		0.084	0.084	0.168		100			
	.	G1-12		0.084	0.084	0.168		100	+ خ		
		G1-13		0.056	0.056	0.112		100	ɒ	7200	DA002
		G1-14		0.056	0.056	0.112		100			

U " 1

" خ + ₽ " U 25 DA002

5 . **G_{3-2} G_{3-3}**

o ∧ ΰ № VOC_S ΰ

0.362kg/t ą 0.03t/a ↕

0.006t/a . ضي ṗ

U ☹ U

4-7 . ΐ ,

₾		ᵉ	O	t/a		ŋ ∧		/%		h	h ˙
		G3-2		/	0.004	0.004		100	☹	4000	
	·	G3-3		/	0.002	0.002		100			

6 №Ⓟ **G_{1-5} G_{1-6} G_{1-7} G_{1-8}**

№Ⓟ Ψ ☹ o

∧ ' №Ⓟ \J №Ⓟ ∧ 0.01% №Ⓟ

∧ 1040t/a №Ⓟ 0.832t/a №Ⓟ U

☹ U 100%

№Ⓟ ΐ ' 4-8

4-8 №Ⓟ ΐ ,

₾		ᵉ	O	t/a		ŋ ∧		/%		h	˙ h
	№ Ⓟ	G1-5		0.104	0.104	0.208		100	☹	7200	
	№ Ⓟ	G1-6		0.104	0.104	0.208		100			
	№Ⓟ	G1-7		0.104	0.104	0.208		100			
	№Ⓟ	G1-8		0.104	0.104	0.208		100			

7 ⊥ **G_{1-9}**

ض ⊥ ⊥

ح o ٨ ' ⊥

٨ a 0.1% ⊥ a ش

2.935t/a ↕ 0.003t/a U ح U

100%

⊥ ĩ ' 4-9

4-9 ⊥ ĩ '

ج		ٮ	O	t/a		ŋ ٨		/%		h	ٮ h
	⊥	G1-9		0.003	0.003	0.006		100	ح	7200	

8 **G_{1-10} G_{1-15} G_{2-2} G_{2-3}**

ۏ o

ۏ غ ۏ غ a

ح U ´Y ƀ

. ₹ 2009 7 ۏ kg

ش 5.233g ج 1%

ð ش 537.5t/a PACK ð №≠ 172.014t/a 57.337t/a

U ح U 100%

ĩ ' 4-10

4-10 ĩ '

ج		ٮ	O	t/a		ŋ ٨		/%		h	ٮ h
	ۏ	G1-10		0.028	0.028	0.056		100	ح	7200	
	ۏ o	G1-15		0.028	0.028	0.056		100			
PACK		G2-2		0.009	0.003	0.012		100	ح	3000	
	ۏ	G2-3		0.009	0.003	0.012		100			

9 **G_{2-1}**

´ ą UV ضي ą ὃ

ϟ β ι MSDS ΐ ὃ UV ὃ Ϲ

7g/kg UV ą №≠ 1.709t/a 0.732t/a ↕

ὃ №≠ 0.012t/a 0.005t/a

U ¨ 1 “ ₽ ”

U DA002 90%

ΐ ’ 4-11

4-11 **ΐ** **’**

ϵ		˝	O	t/a				/%		h	h
						ŋ ϟ					
PACK		G2-1		0.012	0.005	0.017		90		1200	DA002

10 **G_{2-4}**

ą ضيشخ ضي ą

ὃ ϟ β ι MSDS ΐ ὃ

1 2 ὃ Ϲ №≠ 43g/kg 31g/kg 1 2

ą №≠ 0.21t/a 0.182t/a 1 2 ą №≠ 0.09t/a 0.078t/a

↕ ὃ №≠ 0.015t/a 0.006t/a ضي ṗ

11 **G_{2-5}**

ą ΐ ὃ №

№≠ 0.315t/a 0.135t/a 30%

ὃ ↕ №≠ 0.095t/a 0.041t/a

ὃ ϧ β ضي ṗ

12 NMP Ũ

NMP Ũ Ũ 6 $3m^3$

NMP Ũ ϟ 3 NMP Ũ

□ ’ Ũ 0.01% ↕ Ũ

ښخ 0.099t/a Ũƴ 95% “

خ + ₽ ” ∪ 25 DA002

Ũƴ ĭ ’ 4-12

4-12 Ũƴ ĭ ’

	O	t/a		ɳ ٨		/%		h	h
Ũƴ		0.099	0.099	0.198		95	خ + ₽	7200	DA002

NMP عج Ũƴ ٥ ~ NMP عج ∪

∪

13

ʐ 20m^3/d ٥

+ AO+MBR ṗ № . غ

غ □

’ ’ 4-13

ǟ ΰ W

VOCs 0.005kg/t ٧

95% ∪ 15m DA003

4-13 ĭ ’

	O	t/a		ɳ ٨		/%		h	h
		0.021	0.017	0.038	٧	95		7200	DA003
	.	0.011	0.018	0.029					
		0.013	0.010	0.023					

14 ٧

ض ٧ 4800m^3/h ₽

r ٧ ɳ ڪ ĭ

Ψ ΰ ΰ ΰ □ ’ ٧

0.1% ᵀ ↕ №≠ 0.558t/a 0.547

t/a ٧ ٨ 90% ₽ ∪

15 DA004

4-14 ٦ ĭ ’

t/a

O

4-15

			m^3/h		mg/m^3	kg/h	t/a		/%		m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h		
			65000		4226.1	274.696	1977.811		99.98		5200	11.7	0.061	0.439	50	/	DA001 25m 0.5m	7200h
			1000		418.0	0.418	2.008		90		3000	16.3	0.049	0.240	50	/	DA002 25m 0.35m	7200h
			500		24.0	0.012	0.084		90									
			300		40.0	0.012	0.084		90									
			300		26.7	0.008	0.056		90									
			300		26.7	0.008	0.056		90									
PACK			300		30.0	0.009	0.011		80									
/			300		43.3	0.013	0.094		90									
/			1500		2.0	0.003	0.020		50		1500	1.0	0.002	0.01	/	4.9	DA003 15m 0.25m	7200h
					0.7	0.001	0.010		50			0.3	0.001	0.005	/	0.33		
					1.3	0.002	0.012		50			0.7	0.001	0.006	50	/		
/			4800		14.6	0.070	0.502		75		4800	3.8	0.018	0.126	50	/	DA004 15m 0.3m	7200h
/			12000		1.0	0.012	0.087		85									

K																			
/	Ũ		300		43.3	0.013	0.094		90										
/			1500		0.7	0.001	0.009		50		1500	0.3	0.001	0.005	/	4.9	DA003 15m	7200h
		.			1.3	0.002	0.016		50	.		0.7	0.001	0.008	/	0.33	ṗ 0.25m	
					0.7	0.001	0.007		50			0.3	0.001	0.004	50	/		
/	৲		4800		14.2	0.068	0.492		75		4800	3.5	0.017	0.123	50	/	DA004 15m	7200h
																	ṗ 0.3m	
/			12000		0.6	0.007	0.053		85		12000	0.1	0.001	0.008	2	/	DA005 15m	7200h
																	ṗ 0.5m	

4-17 U ŋ ৲ ĭ ’

			’								’				‰				
ҽ		O	m^3/h		mg/m^3	kg/h	t/a		/%		m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	ắ		
			130000																

		0.074	0.015	ح	90	/	/	/	
⊥		0.003	0.0004	ح	90	/	/	/	
⌀		0.015	0.006	/	/	/	/	/	

		0.002	0.0002	/	/		0.002	0.0002		
৲		0.111	0.016	/	/		0.111	0.016	5	25×9
		0.004	0.002	/	/		0.004	0.002	4	30×20
		0.006	0.002	ڪ	75		0.002	0.0004	5	20×20

*

2 , ,

, Å № ќ ї̈ Ḡ ⌡ ⇜ ↓ ~

E

Å ќ Ψ E⁷ ⌡

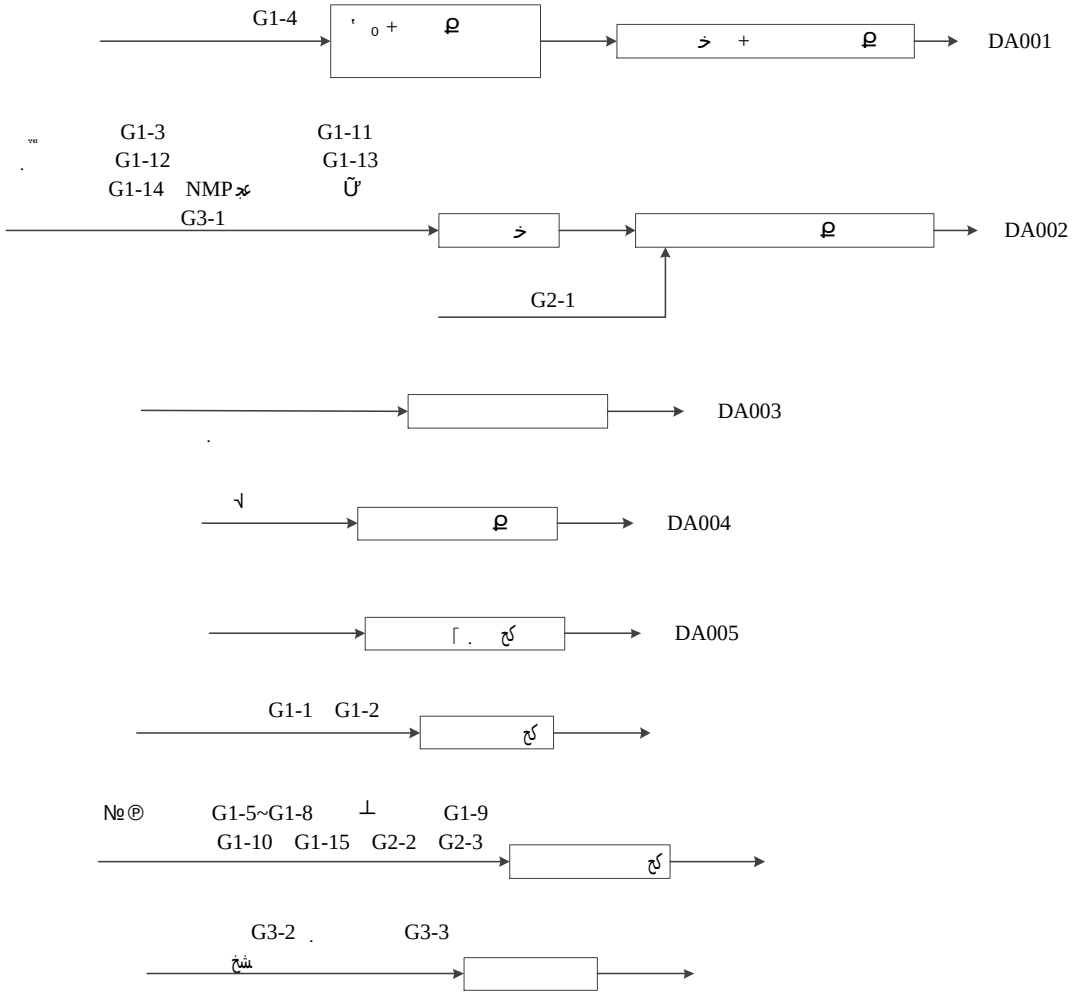
⇜ Ð ѿ ї̈ Ꝑ ѿ Ψ ٧ ,

3# ৲ NMP ⇜ ˇ 0 , ί̀ ᵣ 4-21

4-21 , ,

	ˆ	O	**m³/h**	O	,				,			ǎ
					mg/m³	**kg/h**	**t/a**			**mg/m³**	**kg/h**	**t/a**	
	DA001		130000		4226.1	549.392	3955.622	NMP ⇜	0	4226.1	549.392	3955.622	25m ṗ 0.5m

2



4-1

HJ967-2018

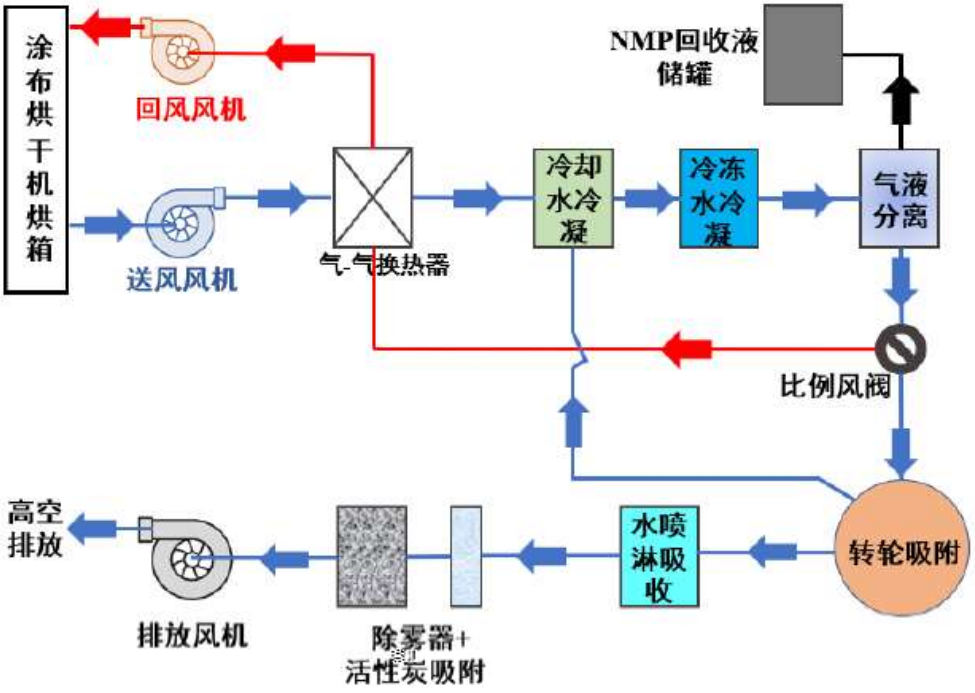
NMP NMP

“ ”

“ ”

“ ”

1



4-2

2 NMP 2 25m DA001 92%

26 105 75 56 56 92

ă 32 /37 110m^3/h

37 -

37 - - ~

7 /12 ă

15 Ũ -

№ 56 15 90%

NMP

NMP

NMP

35kg/h NMP

NMP 90%

+

“ + ”

NMP

2001

4-23 NMP

		92%
		8%
		0.49m/s~0.98m/s
		1.5-5.0L/m^3
		1000mm×800mm×300mm
		900-1600m^2/g
		0.63cm^3/g
		0.55g/cm^3
		0.54s
		0.55m/s
		1.2t

№

ξ η

Ŧo ξ β ṗ NMP

NMP 2 2 NMP

ɬ 65000m^3/h NMP U 92%

ṗ 8% ~ “ + + ”

U o

99.98% 2 NMP 1 o U η ʌ

11.7mg/m^3 ‰ GB 30484-2013 5

/ ṿ ą NMP ṗ

ɀ L o w ~ ą β ɬ ŭ ɬ

Ũ ض 2021 7

ì Ḡ ɒ NMP

9.23mg/m^3 ą “ + ɒ + ɒ ”

o .

4-24 NMP №

	+	ɒ		
	90%	90%	50%	60%

Ũ

Ũ

	r	0.63cm^3/g
		0.55g/cm^3
	Å	0.54s
		0.55m/s

№

ч ї ў №

Ф U ~ 75% U №

7.3mg/m^3 ‰

GB30484-2013 ~ ‰

/ ≠

ъ Ф ė ∫

ė ~Ḥ ≠ Ф Ф

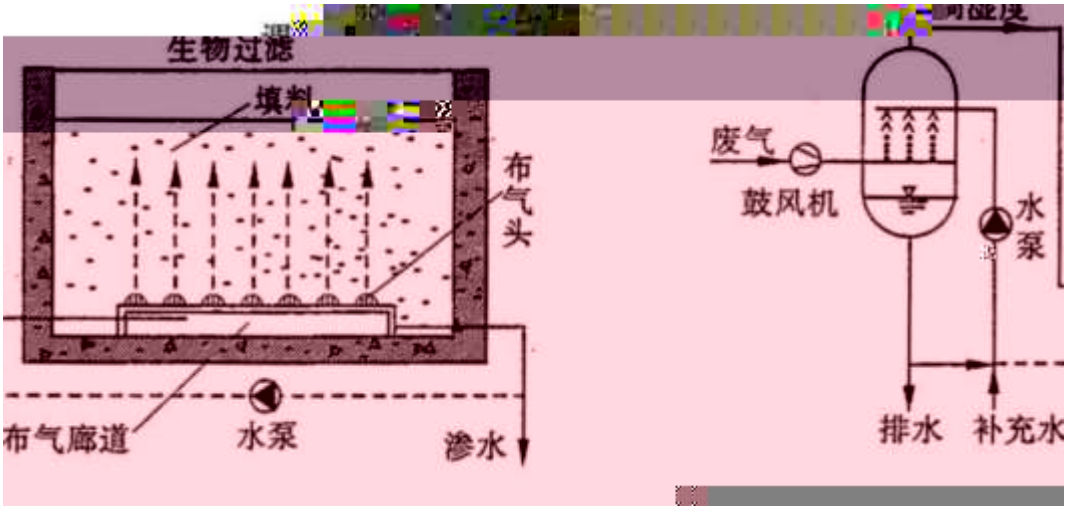
ė w r Ф ¢¢¢

Ф U № CO_2 H_2O ч

ч Ḃ ъ~ Ḃ

ŋ ¬ L ´ L"Ḥ Ð

ї Ḡ ė ~ ₰



₰ 4-5 / ₰

№

“ ” r NH_3 ї ˇ

r H_2S ˇ o “ ”

. ض 90% Ḡ ў “ ” .

50%

2014 007 NH_3 H_2S

‰ GB14554-93

4-27

					m	**m**	**m^3/h**		**kg/h**
1	5#		1	DA001	25	0.5	10400	25	14.7
2	5#		1	DA002	25	0.35	6300	25	18.2
3	5#		1	DA003	15	0.25	3000	25	17.0
4	3#		1	DA004	15	0.3	4800	25	18.9
5	1#		1	DA005	15	0.5	12000	50	17.0

5 15m

HJ2000-2010 15m/s

3

ذ أ

3 ,

4-28a

~	o ~		/ mg/m^3	/ kg/h	/ t/a
			o		
1	DA001		11.7	0.061	0.439
2	DA002		16.3	0.049	0.240
3	DA003		1.0	0.002	0.01
4		.	0.3	0.001	0.005
5			0.7	0.001	0.006
6	DA004		3.8	0.018	0.126
7	DA005		0.2	0.002	0.013
		VOCs			0.811
					0.010
o ...		.			0.005
					0.013
		VOCs			0.811
					0.010
		.			0.005
					0.013

4-28b

~	o ~		/ mg/m^3	/ kg/h	/ t/a
			o		
1	DA001		11.7	0.061	0.439
2	DA002		14.8	0.049	0.242
3	DA003		0.3	0.001	0.005
4		.	0.7	0.001	0.008
5			0.3	0.001	0.004
6	DA004		3.5	0.017	0.123
7	DA005		0.1	0.001	0.008
		VOCs			0.808
					0.008
o ...		.			0.004
					0.008
		VOCs			0.808

		0.008
	.	0.004
		0.008

4-28c **U ŋ ᴎ**

~	o ~		/ mg/m^3	/ kg/h	/ t/a
			o		
1	DA001		11.7	0.122	0.878
2	DA002		15.6	0.098	0.482
3	DA003		1.3	0.003	0.015
4		.	1.0	0.002	0.013
5			1.0	0.002	0.010
6	DA004		7.3	0.035	0.249
7	DA005		0.3	0.003	0.021
		VOCs			1.619
					0.018
	o ᵛᴵᴵ	.			0.009
					0.021

	VOCs	1.619
		0.018
	.	0.009
		0.021

8		.		‰ GB14554-93 2	0.06	0.001
9				‰ GB30484-2013	2	0.001
*						0.053
						0.001
VOCs						0.175
						0.001
.						0.001

* ´ C

4-29b

‴				ضر يد	‰	/ t/a
				‰O	Ÿ / mg/m³	
1		*	ح		0.3	0.052
2	5# ٨		ح		~	0.001
3			ح		2	0.048
4	Ũ		٧	‰ GB30484-2013	2	0.005
5	٧			‰ DB32/4041-2021	2	0.055
6					2	0.002
7			ح		2	0.002
8			٧	‰ GB14554-93 2	1.5	0.001
9		.			0.06	0.001
10				‰ GB30484-2013	2	0.001
*						0.052
						0.001
VOCs						0.113
						0.001
.						0.001

* ´ C

4-29c U ŋ ٨

‴				ضر يد	‰	/ t/a

				‰O	V / mg/m^3	
1		*			0.3	0.105
2	5# ∧		☋			

☋

‰

GB30484-2013

‰

DB32/4041-2021

5	.	0.005
6		0.008

*

4-30c

		/ t/a
1	*	0.105
2		0.002
3	VOCs	1.907
4		0.020
5	.	0.011
6		0.021

*

1

4-31a ẹ ’

	t/a	O	’			O	’		**‰ (mg/L)**	˙ h	’			˙ h
			mg/L	**t/a**			**(mg/L)**	**(t/a)**				**‰ mg/L**	**(t/a)**	
		COD	8000	13.920								/	31230.7	
		SS	2000	3.480			/	21918.7	/		COD	50	1.562	
	1740		100	0.174		COD	51.4	1.127	150		SS	10	0.312	

ᴎ

o

o +

AO+MB

R

ȝ

ẹ

Ḡ

4-31b

	t/a	O	O		**‰(mg/L)**	h	h

				100	0.348	AO+MB	COD	54.0	2.010	150		SS	10	0.522						
							SS	43.5	1.619	140	N		5	0.261						
								3.4	0.125	40			15	0.783						

4-32 ‰ β ч ’

	m³/a	Ah/a ج	m³/ Ah ‰ β ч
	31230.7	45900	0.68
	20981.1	35100	0.60

U ~ ч ч ï ч ع ' ٥ L ч . U

ч

4-33 ï ≠

≠		h ˘			O	٥ ˘	٥ ٣ ٹ	٥ نقم
خ ï ‖ ا ' ' ا Δ	COD SS №		TW001	ч ч	٥ ٥ + AO+MBR	DW001	ٹ	٥
L ' ٥	COD SS №	ا Ü ч Ë˜	/	/	/			
	COD SS ـ		TW002	.	.	DW002		٥

4-34 ٥ Ḥ

٥ ˘	شه ضر ٥			h ˘			ч Ḥ		
							O		mg/L
DW001	120 °56'11.825"	31 °56'27.298"	21918.7t/a 15317.1 t/a	ا Ü ч Ë˜			ا Ü ч Ë˜	COD	150
								SS	140
									40
									30
									2
									20
								№	2000
DW002	120 °56'11.825"	31 °56'27.298"	9312t/a 5664t/a	ا Ü ч Ë˜			ا Ü ч Ë˜	COD	500
								SS	400
									45
									8
									70
								ـ	100

4-35a U Ḥ

˘	٥ ˘	t/a		/ mg/L	/ t/d	ŋ ч / t/d	ŋ ч / t/a
1	DW001	21917.1	COD	51.4	0.004	0.004	1.127
2			SS	41.6	0.003	0.003	0.911
3				2.9	0.0002	0.0002	0.063
5				3.5	0.0003	0.0003	0.077
6				0.2	0.00002	0.00002	0.005
7				0.1	0.0001	0.00001	0.002
8			№	236.0	0.017	0.017	5.173
9	DW002	9312	COD	380	0.012	0.012	3.539
10			SS	250	0.008	0.008	2.328
11				35	0.001	0.001	0.326

12				60	0.002	0.002	0.559
13				4.5	0.0001	0.0001	0.042
14			˩	40	0.001	0.001	0.372

4-35b Ս ŋ ʎ Ḥ

˽	o ˽	t/a		/ mg/L	/ t/d	ŋ ʎ / t/d	ŋ ʎ / t/a
1			COD	54.0	0.007	0.007	2.010
2			SS	43.5	0.005	0.005	1.619
3				3.4	0.0004	0.0004	0.125
5	DW001	37234.2		4.1	0.0005	0.0005	0.153
6				0.2	0.00003	0.00003	0.009
7				0.1	0.00002	0.00002	0.005
8			№	276.9	0.034	0.034	10.310
9			COD	380	0.019	0.019	5.691
	DW002	14976					

2 №

. U ٨

L ' o ٨

خ ĭ ǁ ٨

' ' ٨ Δ ٨ ṗ

U ٨ “ o + AO+MBR ”

Ḵ ٦ ۏ U

ٸ ذ

.

٦ ٦ . ٧ . PAC PAM

o o ĭ 'P ~ № COD SS o ~

ˊ ₣ ٦ ٦ .

.

. ₣ ۏ ~ ٨ ٨ ĭ № . №

~ . ˇ № COD ٨ ₣ №

№ U № №ﻊ ٨ Ḡ ٨

٨ ₣ ~ AO ˇ COD ĭ

ﺽ ﺽ Ð ~ . ˇ COD

ﻊ ≠ ∕ ƀ ĭ .

∕ (N_2)

₣ ﺽ ˪ Ī ˜Ḥ №

ﻍ . . ﻍ ⌠ ⋮ ٧ COD

ﻍ

AO ₣ ˜ MBR ˥ .

№ ₓₙ № ˥ Ḡ .

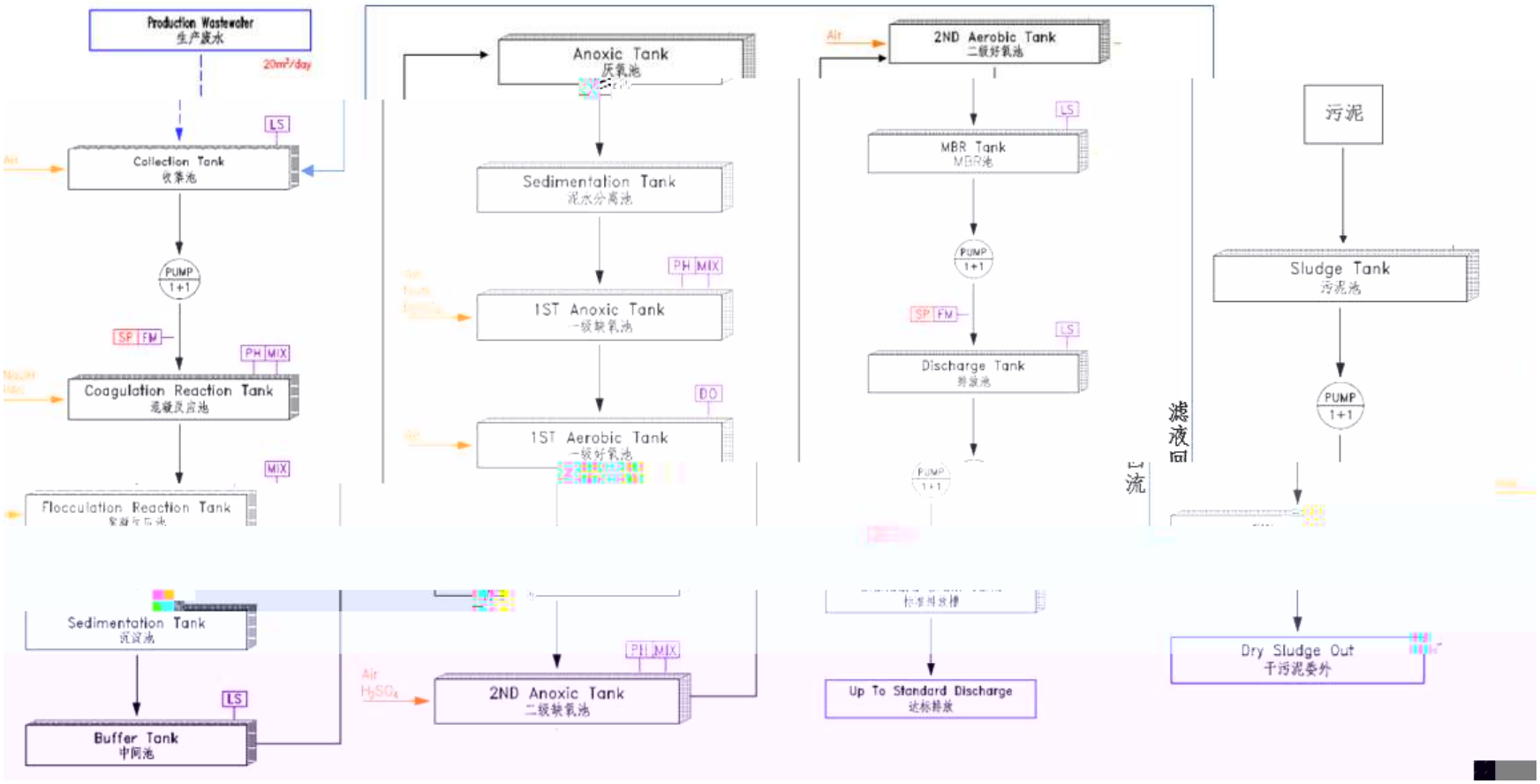
r ˥ . Ⅱ Ⅾ ρ z ▼ φ

MBR ₣ ˜ ˥ ‰

˩

˥ ˩ ˩ ˩ U

˩ ⁎


Production Wastewater
生产废水
20m³/day
Collection Tank
收集池
LS
Air
PUMP
1+1
SP FM
PH MIX
Coagulation Reaction Tank
混凝反应池
NaOH
MIX
Flocculation Reaction Tank
絮凝反应池
Anoxic Tank
厌氧池
Sedimentation Tank
泥水分离池
PH MIX
1ST Anoxic Tank
一级缺氧池
DO
1ST Aerobic Tank
一级好氧池
Air
2ND Aerobic Tank
二级好氧池
LS
MBR Tank
MBR池
PUMP
1+1
SP FM
LS
Discharge Tank
排放池
PUMP
1+1
污泥
Sludge Tank
污泥池
PUMP
1+1
Dry Sludge Out
干污泥委外
Sedimentation Tank
沉淀池
LS
Buffer Tank
中间池
Air
H2SO4
PH MIX
2ND Anoxic Tank
二级缺氧池
Up To Standard Discharge
达标排放

ﻧ 4-6 ﻫ ṗ ﻧ

4-36			
1		V=10m^3, ,	2
			2
	4 Level Point,		1
	Q=1.2m^3/hr,H=15m		2
	0-0.6MPa,		2
	LZS-25, :0.25-2.5m^3/hr		1
			1
1		V=0.5m^3,	1
		, 80rpm	1
	pH	PH 0-14, 4-20mADC	1
			1
2		V=0.5m3 ,	1
		, 40rpm	1
3		Q=1.2m^3/hr,	1
		Q=0.5m^3/hr, H=25m,DN25	1
			1
			1
4		V=1m^3, ,	1
	3 Level Point,		1
	Q=1.2m^3/hr,H=15m		1
	0-0.6MPa,		1
	LZS-25, :0.25-2.5m^3/hr		1
			1
1		V=15m^3, , 100mm 0.5mm	1
		, 1.5m,7.5m^3	1
			1
			1
2		Q=1.2m^3/hr	1
			1
		Q=0.5m^3/hr, H=25m,DN25	1
			1
			1
3		V=50m^3, , 100mm 0.5mm	1
	pH	pH 0-14, 4-20mADC	1
			1
		, 1.5m,25m^3	1
			1
			1
			1
4		V=30m^3, , 100mm 0.5mm	1
		, 1.5m,15m^3	1

			1
		,ك	1
	DOת	ضي ,0-20mg/L,4-20mA ₣	1
	ת		1
	ṗ ج	Q=8m3/hr, H=14m	2
	˜Ḥ ۱ ʒ	0-0.6MPa, h	2
		LZS-50, :1.6-16m^3/hr	1
			1
5	№	Q=1.2m^3/hr	1
	ï ₣		1
		Q=0.5m^3/hr, H=25m,DN25	1
	ك		1
			1
6		V=15m^3, ₰ , r Ḡ /I 100mm /I 0.5mm	1
	pH	pH 0-14, 4-20mADC	1
	ת		1
		, 1.5m,7.5m^3	1
			1
			1
			1
7		V=15m^3, ₰ , r Ḡ /I 100mm /I 0.5mm	1
		, 1.5m,15m^3	1
			1
		,ك	1
	DOת	ضي ,0-20mg/L,4-20mA ₣	1
	ת		1
	ṗ ج	Q=8m^3/hr, H=14m	2
	˜Ḥ ۱ ʒ	0-0.6MPa, h	2
		LZS-50, :1.6-16m^3/hr	1
			1
		Q=2.09m^3/min,34.3KPa	2
8	MBR	V=12m^3, ₰ , r Ḡ /I 100mm /I 0.5mm	1
	β ˜	3 Level Point, ˜	1
	MBR	1.2m^3/day, 105m^2, + ₫	1
	۱ ʒ D ك	:-0.1-0.1Mpa, , o ,4-20mA ₣	1
	₫	Q=1.5m^3/hr, H=12m	2
	˜Ḥ ۱ ʒ	0-0.6MPa, h	2
		LZS-25, :0.25-2.5m^3/hr	1
			1
		Q=0.5m^3/hr, H=25m,DN25	1
	ك		1
			1
	MBR	V=0.5m3, ₰ , β	1
	PAC ₰	Q=100-1000L/hr, H=30m, DN15, ╕	1
		Q=1.25m3/min,34.3KPa	2

9	. ∀	. ∀ ,Ƈ r ת	1
		ضه	
1		V=5m^3	1
	β ˜	3 Level Point, β ˜	1
	˥	Q=5m^3/hr,H=15m	2
	˜Ḥ ˩ ʐ	0-0.6MPa, h	2
		LZS-32, :0.6-6m^3/hr	1
			1
2	‰	0-10m^3/h	1
		0-10m^3/h, 1#	1
		˩	
1		V=5m^3, , ĩ	1
	β ˜	4 Level Point, β ˜	1
		Q=0.5m^3/hr, H=60m,DN25	2
	ڪ		1
			1
2	˩	40m^2,1.0Mpa, ˩ ˩ , ˉ , ,Ƈ	1
	˩ ʐ	0-1.6Mpa, h	1
3	ىھضر	V=1m^3	1
	β ˜	3 Level Point, β ˜	1
	ىھضر	Q=2m^3/hr, H=15m,DN25	1
	ڪ		1
			1
΄E	∀		
1	H_2SO_4	V=0.2m^3, 30%H2SO4	1
	β ˜	3 Level Point, ˜	1
	H_2SO_4 ∀	Q=7.2L/hr, H=30m, 10%H_2SO_4	2
2	NaOH	V=0.2m^3, 30%NaOH	1
	β ˜	3 Level Point, ˜	1
		, 80rpm	1
	NaOH ∀	Q=7.2L/hr, H=30m, 30%NaOH	1
3	PAC	V=0.5m^3, 10%PAC	1
	β ˜	3 Level Point, ˜	1
		, 80rpm	1
	PAC ∀	Q=100-1000L/hr, H=30m, DN15,10%PAC	1
4	PAM	V=0.5m3, 0.1%PAM	1
	β ˜	3 Level Point, ˜	1
		, 80rpm	1
	PAM ∀	Q=100-1000L/hr, H=30m, DN15,0.1%PAM	1
5	Ī ⊐	V=0.5m^3	1
	β ˜	3 Level Point, ˜	1
		, 80rpm	1
	PAM ∀	Q=100-1000L/hr, H=30m, DN15	1

3 №

˙P AO+MBR

ʐ 20m^3/d U ŋ ˥

4767m^3/a 15.89m^3/d

+ . o 2019 9

COD 28mg/L NH_3-N 0.402mg/L SS 10mg/L TN 3.45mg/L

TP 0.12mg/L ‰ (GB 30484-2013) 2

‰

4-37a

O	t/a			
			mg/L	t/a
	4768	COD	6413.2	30.5782
		SS	1595.7	7.6083
			79.6	0.3796
			2141.6	10.211
			7.8	0.0372
			2.9	0.014
		№	1127.3	5.375

4-37b

	COD	SS					№
mg/L	6413.2	1595.7	79.6	2141.6	7.8	2.9	1127.3
o + AO %	80	90	40	85	45	50	0
o + AO mg/L	1282.6	159.6	47.8	321.2	4.3	1.5	1127.3
MBR %	90	25	45	90	55	30	0
MBR mg/L	128.3	119.7	26.3	32.1	1.9	1.1	1127.3
t/a	150	140	30	40	2	20	2000

4-37c L o U

O	t/a				‰
			mg/L	t/a	mg/L
L o U DW001	37235.2	COD	54.0	2.010	150
		SS	43.5	1.619	140
			3.4	0.125	40
			4.1	0.153	30
			0.2	0.009	2
			0.1	0.005	20
		№	276.9	10.310	2000

4-37d

O	t/a				‰
			mg/L	t/a	mg/L
DW002	14976	COD	380	5.691	500
		SS	250	3.744	400
			35	0.524	45
			60	0.899	70
			4.5	0.067	8

			40	0.599	100

4 №

ㄟ ’

ㄟ ǔ ㄟ ˋE˜ ㄟ

+ 5.5 m^3/d 4.8 m^3/d

ㄏ D ɇ

Ŧ ㄓ ㄟ ‰ (GB18918-2002) B ‰

A ‰ 2014 ǔ ㄟ ㄟ

ㄓ MBBR + +

Ŧ ㄓ ㄟ ‰ (GB18918-2002) A ‰

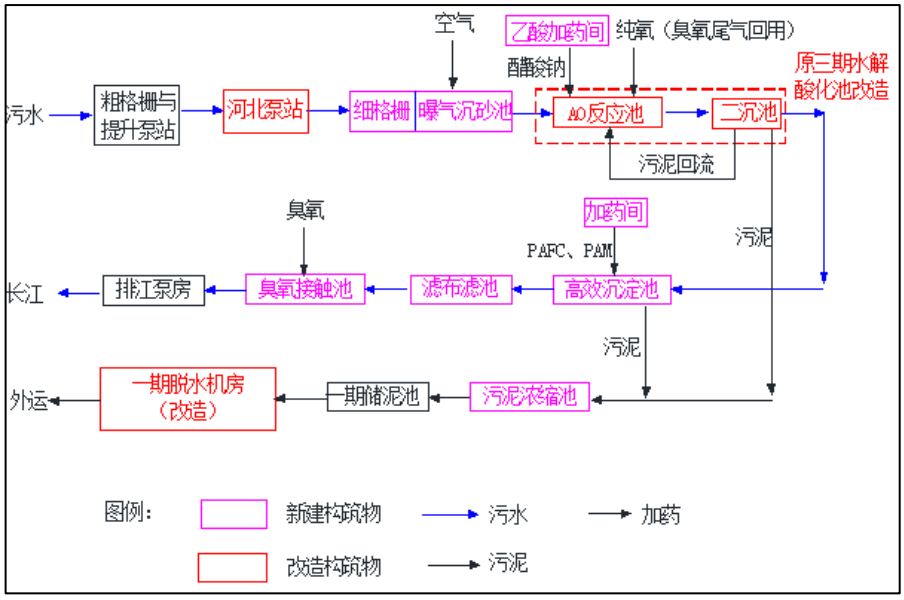
2015 Ḡ 2017 ǔ ㄟ

5 m^3/d ㄟ o ㄏ β ㄟ ǔ o ⋮

ㄟ ǔ o ڑ ǔ ㄟ 2014 ㄟ o

o ǔ ㄟ ㄟ ᴗ ╠

ㄟ ㄓ 4-7



ㄓ 4-7 ㄟ ㄓ

˜ №

β ㄟ ㄔ ṗ ㄟ ⅞ ⌠ β ض

U ŋ ㄟ 174.0m^3/d ∖ м

ㄟ ɇ ㄟ 12.8 m ⅞d 10.6

m ³⁄d Ϛ Ϲ COD SS

ـ ٨ ٧ U

ـ . ٨ ‰

~ ٨

كل ڈ غ Ḡ

1 كل ĭ ’

كل ١ №℗ 80-90dB ضي كل

A

١ β ŭ كل

1 └ كل

ضي كل ٢ ثق ققم ضي

يجـ ‰ ٢ كل ٢ ـ ققم ٢ كل ٢

2 ⁞ كح

كل ⁞ ₣o ٧ كح كل 15dB(A) ـ

3 ٧

ŭ ≠ β ṗ ... ضي شخ كل

ᵽ └ ƀ r كل غ D

ŭ كل 5dB(A) ـ

4 .

Ḡ ٮ ٮ Ḡشخ ٮ ṗ

U كل ŭ ṗ شخ

كل 25dB(A)

4-38 كل

w ٨

كل O ـ

dB(A)

m

⅄	2	85	213	35	130	55			
⅄ №℗ r	1	85	208	35	135	55			

HJ T17-1996 ‰ 25 № ضي Ì ⌡ r

ضي L ‰ γ p

5 S_{1-6} S_{1-7}

Ψ شخ

شخ 6.88t/a ٧ ٧ β ŋ

6 S_{1-8}

´ شخ 0.07t/a ƀ

نھ ڤ U

7 S_{1-9} S_{3-5}

Ψ شخ

30.15t/a ἅ̈ ھی 2021.7.16 نھ r

٧ ᘐ

№ ٧ ἅ̈ نھ

r ˜ ˆ ƀ

نھ ڤ ٧ β عج ≠

8 S_{2-1}

Ψ ὢ ἳ̈

№≠ 0.56t/a 0.24t/a ƀ نھ U ڤ

9 S_{2-2}

Ψ عج ضي №≠

0.35t/a 0.15t/a ƀ نھ U ڤ

10 S_{2-4}

Ψ ضي №≠ 0.77t/a

0.33t/a ƀ نھ U ڤ

11

Ψ ضي ṗ ᘐ

NMP № ضي ╠ Ψ غ نجھ

№≠ 0.7t/a 0.3t/a ٧

٧ β ŋ

12 ´

´ №≠ 45t/a 30 t/a ƀ نھ

U ڤ

13 ´

´ №≠

33.5t/a 31.5t/a ↰ ↰ β ŋ

14 NMP ´

NMP ´ ڜ 30t/a ƀ ⸗ U

15

U □

U 8.0t/a №≠ 7.4t/a 0.6t/a ↰

↰ β ŋ

16 ⸘

U ⸘ №℗

⸘ №≠ 0.794t/a 0.783t/a ƀ

⸗ U

17

Ɒ ↿ Ɒ

↿ ˜ ↰ β ą ~ ˜ W[2021]218˜

Ɒ “ Ɒ ↰ β ˜ ” ά̈ ‘E

Ա

T=m×s÷ c×10-6×Q×t

T Ա

m kg

s ˉ Ɒ % ŭ̈ ṿ 10%

c ⅄ ⁞ VOCs mg/m^3

Q ↰ β m^3/h

t ↰ β h/d

U ą ’ 4-39

4-39a ą ’

˜		kg	╝ ⁞ VOCs mg/m^3	m^3/h	h/d	Ш d
DA001	+	1200	17.6	5200	24	55
DA002	+	3000	65.3	3000	24	64
DA004		600	10.8	2400	24	48

4-39b ą ’ U ŋ ∧

˜		kg	╝ ⁞ VOCs mg/m^3	m^3/h	h/d	Ш d
DA001	+	1200	17.6	10400	24	26
DA002	+	3000	62.2	6300	24	32
DA004		600	21.5	4800	24	24

0.05t/a

№≠ 26.8t/a 27.6t/a ∨

ŋ

18

Ψ

1.25t/a ∨ ŋ

19 №

NMP Ψ № № ŋ

1t/a 5 ∨ ŋ

20 L

L Ψ L

1t/a U

21 MBR

MBR Ψ MBR MBR

0.1t/a ∨ ŋ

22

2 780 2 485 ∀ 395 ƀ 300

جي 0.5kg/ d ↕ جي №≠

72.75t/a 59.25t/a ∀

r ∞ ◖

ج ℸ r ∞ ш r ≠ ‰ ↕ GB34330-2017

4-40

4-40 ◐ ' ∀ β t/a

⁻	◐ O			№			ŋ ∀	∞		
								r	◐	∞ ш
1		L			4	4	8		/	
2	NMP عج			NMP	2470	2470	4940		/	
3		№ Ⓟ			12.92	12.92	25.84		/	
4		∀			7.8	7.8	15.6		/	
5					6.88	6.88	13.76		/	
6		´			0.07	0.07	0.14		/	r
7					30.15	30.15	60.3		/	≠ ‰ ↕
8					0.56	0.24	0.8		/	
9					0.35	0.15	0.5		/	
10					0.7	0.3	1		/	
11				قسم	0.77	0.33	1.1		/	

		ą								
13	´	⁄ ą	ę	U ⁄	33.5	31.5	65		/	
14	NMP ´	⁄ ą	ę	NMP	30	30	60		/	
15			ę	. .	7.4	0.6	8		/	
16	ć	⌈ .	ę	⁄	0.794	0.783	1.577		/	
17			ę		26.8	27.6	54.4		/	
18		⁄			1.25	1.25	2.5		/	

19 № ę № NMP

2	NMP≍		NMP	≠	--	--
3		№℗		ᒉ	--	--
4		ᐟ		ᒉ	--	--

5

4					HW49	T/In	900-041-49	33.5	31.5	65	
5					HW49	T/In	900-047-49	7.4	0.6	8	
6					HW49	T	900-039-49	26.8	27.6	54.4	
7					HW09	T	900-007-09	1.25	1.25	2.5	
8	№			№ NMP	HW49	T/In	900-041-49	1	1	2	
9	MBR				HW13	T	900-015-13	0.1	0.1	0.2	
10	NMP	≠		NMP	--	--	--	2470	2470	4940	≠
11					--	--	--	12.92	12.92	25.84	
12					--	--	--	7.8	7.8	15.6	
13					--	--	--	0.07	0.07	0.14	
14					--	--	--	30.15	30.15	60.3	
15					--	--	--	0.56	0.24	0.8	ف
16					--	--	--	0.35	0.15	0.5	
17					--	--	--	0.77	0.33	1.1	
18					--	--	--	45	30	75	
19	NMP			NMP	--	--	--	30	30	60	
20					--	--	--	0.794	0.783	1.577	
21					--	--	--	1	1	2	
22				W`E	--	--	--	72.75	59.25	117	٧

2

Ա

ո r

ր

ո Ծ ն

Ռ 2019 149՞

ո Ծ

ռ ն

Ե

Ռ 2019 327՞

ն

ջ

ռ ն

Ի Ը Լ

ն

.

ն

Ս ղ Ո ն

154.86t/a

↕

ն

ո

0.52t

300

Ա

60

↕

ր ն

31t

ո

Մ

ո

ջ 200L

Կ

20ր

64ր

Մ

1m

4

1m

↕

Ս ղ Ո ն

36m^2

ջ

ն

№

№ Ո

ջ

1

233m^2 ն

՞

4-43

Ս ղ Ո ն

ш

՝

֊	ш O	ո r O	ն ≢	ն	m^2		Ո ض m^2	Ա
1			HW06	900-404-06			2	60
2			HW06	900-404-06			3	60
3			HW49	900-041-49			1	60
4	ն 233m^2	՝	HW49	900-041-49	233	/ /	13	60
5			HW49	900-047-49			2	60
6			HW49	900-039-49			12	60
7			HW09	900-007-09			1	60
8		№	HW49	900-041-49			1	60
9		MBR	HW09	900-007-09			1	60

ض Լ ո ⅞ ո ≠ ՝

՜ ո ՞ ջ o ր ջ ն Լ

ռ ն ՛ ն ն Լ ն

՝՝ ն ն ᒻ ն

՞ ն β ≠ ՜

ض NMP ջ ≢ ∓ ╠ ն ր Ս ≢ ՝

o ո r K r ї r

⅞ ۱ └ ïّ يد غ ّ ّ ŋ

ƀ 2 └ └ ŋ └

۱ شي ƿ ۱ ´ ج ك غ شي ۱

└ ‰ GB18597-2001 ّ

o ۱ ّ ۱ ŭ ۱ .

ـ W 2019 149ّ Ḡ يد ها r

شي GB15562.2-1995 غ ۱ ≠ ŕ

r ... ۱ ّ ۷ ۱ ƀ

W 2019 327ّ ƀ ۱ ≠ . □

o U ïّ ۱ ها r شي ŋ ᵀ

o ۱ ۱ ŭ ّ ۷ ۱ ƀ

W 2021 207ّ ₹ ۱ ۱

۱ β r κ ŭ ≠ ۱ ŋ ۱

۱ Ḥ . ⌠ ŋ ˆ ®

5 ۱ ˇ h №

β ۱ ŭ ۱ Ա ۱ ۱ β ۱ ۱

`Eˆ ۱ Ḡ `Eˆ ⊢ `Eˆ ۱

۱ β ’

4-44 Ա ۱ ۱ β ’

۱ β O	ˆ t/a	ˆ ˆ	ضر `Eˆ خي	مخ
۱ ۱ `Eˆ	30000	JS0600OOI543-2	ŭ ۱ 9ˆ	۱ HW02 ج HW03 ' HW04 ╕ HW05 ╕ Ơ ╕ HW06 Ơ HW08 / / ... . HW09 HW11 HW12 HW13 . HW14 ѽ HW16 . ... HW37 . HW38 Ơ HW39 Ơ HW40 Ơ ۱ HW45 ì HW49, 309-001-49 900-039-49 900-040-49 900-041-49 900-042-49 900-046-49 900-047-49 900-999-49

				Ỳ ╕ HW50, 261-151-50 261-183-50 263-013-50 275-009-50 276-006-50 900-048-50
٧ Ḡ ỲẼ	20000	JS0682OOI547-2	٧ ⅞ 1	٧ HW02 ╕ Ƈ ╕ HW06 Ƈ HW08 / / HW09 HW11 HW12 Ỉ HW49 Ƈ 309-001-49 900-042-49 900-044-49 900-045-49 900-999-49
⊢ ỲẼ	13000	JS0623OOI377-13	٧ Ǖ ٧ ه . لجـ ٧ ضم	٧ HW02 ج HW03 ' HW04 ╕ HW05 ╕ Ƈ ╕ HW06 Ƈ HW08 / / . HW09 HW11 HW12 HW13 ۏ HW16 HW17 336-050-17 336-051-17 336-052-17 336-053-17 336-054-17 336-055-17 336-056-17 336-057-17 336-058-17 336-059-17 336-060-17 336-061-17 336-062-17 336-063-17 336-064-17 336-066-17 HW35 Ƈ HW39 Ƈ HW40 Ƈ ٦ HW45 Ỉ HW49,900-039-49 900-041-49 900-042-49 900-044-49 900-047-49 900-999-49 Ỳ ╕ HW50,263-013-50 275-009-50 276-006-50 261-151-50
⊢ ỲẼ (فمي)	20000	JSNT0623OOL007-1	Ǖ ٧ ه . لجـ ٧ ضم	HW07 Ƈ HW11 HW17 HW18 HW19 Ƈ . ,HW20 Ƈ ,HW21 Ƈ ,HW22 Ƈ ,HW23 Ƈ ,HW24 Ƈ ,HW25 Ƈ ,HW26 Ƈ ,HW27 Ƈ ,HW28 Ƈ ,HW30 Ƈ ,HW31 Ƈ ,HW32 . ,HW33 . ,HW34 ,HW35 ,HW36 ,HW46 Ƈ ,HW47 Ƈ ,HW48 , ,HW49 Ỉ ,HW50 Ỳ ╕ 900-048-50

1

2

3

4

5

6

7

8

Ḡ

ضرفمي ⋮ ” Ṻ “ ⌡ Ạ ضر

ضر o

ضي

غ ضر ٧ ٨ ṗ ´ ٧ ضر ٧ L №

ضر ~ ضر ضر ٧ ضر ٧ ضي ٧

ضرضي ضر ضر ... Ḷ

ضرمشي غجـ ´

№ ٧ غ L

№ ٧ ĭ حى ĭ ضر 4-45

٣	O	L	№	قمم	№ ٧	
1				قمم ĭ	٧	حى $^{-7}$cm/s
2	Δ			قمم ĭ		
3				قمم ĭ		
4	1# ...			قمم ĭ		
5	2#W`E			قمم ĭ		
6	3# نهـ نهـ			قمم ĭ		
7	4#			قمم ĭ		
8	5# ٨			قمم ĭ		
9				قمم ĭ	٧	حى $^{-7}$cm/s
10	' o			قمم ĭ		
11	10# ٧			قمم ĭ		
12	11# ٧			قمم ĭ		
13	3# نهـ ٧	٧ GB18597 ضر نهـ طهـ 1m ٨ حى ($^{-7}$cm/s) 2mm ٨ 2mm ٨ ĭ $^{-10}$cm/s				

ضي o ٧ ⌡ ضر ĭ حى ~

ضر ĭ حى ٧ Ṻ L

Ḗ ڈ ɛ

ĭ №̃ № ضي ٨

ا β ш h ψ È o Ḡ Ḡ ǐ o

o Ḡ ġ ŭ ’ o

ġ h o Ḡ ġ ’ o ض

’ ج ع ≠ ’ o ψ к ’ o È

ì Ḥ

o L ⅞ ƀ Ḡ o Ỵ Ḡ

ǐ ⅞ض ض L غ ⋮

Ḡ ₇ ġ o ą o ψ

ġ ا ŭ ŭ

2 **⅞**

1 ⅞

ا β ض ∀ ǐ

ﻣﺨ ڈ Ḃ ŭ ≠ ڈ ⋮

⅞ ŭ ا ↕

HJ942-2018 ŭ HJ967 2018

ا β ا ↕ HJ819-2017 ا β

ا HJ 1204-2021 W 2022 ḱ

Ð L ⅞

. ₹ o

ġ

4-47

o ≠	β	ع		‰
o	DA001		ا	GB30484-2013 GB14554-1993
	DA002		ا	
	DA003		ا	
	DA004	.	ا	

4-48

β			‰
ا			GB30484-2013 6 DB32/4041-2021 3
			GB14554-93 2

	.		
٧ ٧ ṗ			DB32/4041-2021 2

4-49

	β		
	DW001	pH ṿ . №	pH ṿ . ٧ 1 № 1
	DW002	pH ṿ . №	1
	₹₀	pH ṿ . №	pH ṿ . ٧ 1 № 1
	YS001	pH COD SS	₀ ⌟ , ~

كل

4-50 كل

β

DA001~DA05 شخ ٧ 15

Ḃ ٥ غ ˜

ˆ . ₣٥ شخ ٥

ضي ضر Ḡ يحـ

2 نهـ كل

نهـ كل ٧ ỉ كل يحـ ‰ ƀ غ

نهـ كل ذ كل ضي

Ḡ يحـ

3 نهـ شي

٨ ṗ نهـ r ضرشي Ạ ŋ

ƀ ΰ ٨ ṗ ضرشي Ḡ يحـ Ạ

ƀ

ñ “ □ ”

“ □ ”

4-51a “ □ ”

O	↰		Ẽ̆		Ḡ	
≢			ẕ	‰ ‰	‴Ḥ	
			1 ' 0 + ₫ + ₹ ₫ + + 25m DA001	‰ GB30484-2013	350	
	‴ NMP ⁂ Ũ‴		1 ₹ + ₫ + 25m DA002	‰ GB30484-2013	60	
			1 +15m DA003	‰ GB14554-93	30	
	↰		1 ₫ + 15m DA004	‰ GB30484-2013	20	
			⌈ . ⅁ + 15m DA005	‰ GB18483-2001 ‰ ⅴ	20	
		Ↄ	2 ⅁	‰ GB30484-2013	20	

				‰ DB32 4041-2021		
	№Ⓟ			‰ GB30484-2013	50	
		COD SS №		‰ GB30484-2013 2 ‰ ‰ GB8978-1996 4 ‰	600	
		COD SS №		/	/	
		COD SS		/	/	
		COD SS TN TP		‰ GB8978-1996 4 ‰ GB/T31962-2015 1 B ‰	20	
		/		‰ GB12348-2008 2 ‰	/	
		/	233m²	└ ‰ GB18597-2001 [2019]327	60	
		NMP		/	20	

	نھ	كج L NMP	$487m^2$ ڤ نھ ≠		40	
	جي ھھ	جي ھھ	٧		20	
	٧ ٧ $120m^3$ Δ غ $500m^3$ L L L			Ḡ Ū ڏ	20	
ڙ	EHS ŋ ˋE˜ ĭ Ḡ ƀ ~ r ↓ ~ ˋE˜ Ḡ ⅞ غ ṗ				20	
№ o . ضي ת	№ Ḡ يح	ĭ o o ˜			20	
L	ضي ٨ ṗ نھ r ⌠ ˎ		٧ ضي	Ū ٧ ṗ	/	
	Ḡ				1370	/

4-51b “ □ ”

O	٧	ˋE˜				
≢			ڙ	‰ ‰	Ḡ	

					排气筒	
			1	‰ GB30484-2013	150	
	NMP		1 + 25m DA002	‰ GB30484-2013	/	
			1 +15m DA003	‰ GB14554-93	/	
			1 + 15m DA004	‰ GB30484-2013	/	
			1 + 15m DA005	‰ GB18483-2001	/	
			2	‰ GB30484-2013 ‰ DB32 4041-2021	/	
				‰ GB30484-2013	50	
					30	
		COD SS		‰	/	

	ï Ⅱ ㄱ ˈ ˈ ㄴ	№	o + U ~ ㅿ ㅂ	GB30484-2013 2 ‰ ‰ GB8978-1996 4 ‰		
	ㄴ	COD SS、盐分	~ ㅿ ㅂ	/	/	
	ˈ o	COD SS	U ~ ㅿ ㅂ	/	/	
		COD SS TN TP ㄱ	÷ ㅂ	‰ GB8978-1996 4 ‰ ï ~ ㅊ ‰ GB/T31962-2015 1 B ‰	/	
كل	كل	/	كل ㅓ ⋮ ㅂ	كل o ㅿ ‰ GB12348-2008 2 ㅿ ‰	/	
ㅎ	ㄴ	ˊ № MBR	233m² ㄴ ㅓ β ŋ ㅂ	ㄴ ㄴ ‰ GB18597-2001 ï ḱ ㅓ ㅓ ˜ ㅂ ㄴ ƀ W [2019]327˜	/	
	≠ ㅎ	NMP ㅊ	≠ ˋ	/	/	
	ㅎ	ˊ ㅊ	487m² ㅎ ㅊ ˙ ≠ ㅂ		/	

		NMP				
					/	
	$120m^3$ $500m^3$				/	
	EHS				/	
					/	
					/	
					/	
					/	
					/	
					230	/

Ḡ ɣ

ṗ	o ˜ O /		Ḡ	‰
	DA001		1 “ ' 0 + ₫ ”+1 “ ɨ + ₫ ”	‰ GB30484-2013 5 6 ‰ ỵ ‰ GB14554-93 2 ‰ ỵ ‰ GB18483-2001 ‰ ỵ ‰ DB32 4041-2021 3 ‰
	DA002		1 “ ɨ + ₫ ” ₫	

		NMP		
			$233m^2$	
		MBR		
		NMP		

1 ¡ðñU– Vñ ÿ‰@T0 ṛ'8—Bxr1Wi#x áÅ¤AÔ¢„ŒC–‚@ o daëñK±·éï%Yj³*¹8H ! „ë™“„Häºí

	DA003		1 ш	‰ ẏ
	DA004	.	1 “ ₽ ” ш	
	DA005		1 ⌈ . ⅀ ш	
		⊂	⅀	
			/	
			/	
		.	/	
ض	خ ï ‖ ۱ ' ' ۷	COD SS TN TP №	~ ۸ ۷ “ o o + AO+MBR ” U ~ ۸ ш	‰ GB30484-2013 2 ‰ ₫ ‰ GB8978-1996 4 ‰
	L	COD SS №	~ ۸ ш	
	' o	COD SS	~ ۸ ш	

‰
GB8978-1996

COD SS ÷ ш
TN TP ⁻

	≠	NMP		
Ḡ		/		
	1 120m^3 Δ		500m^3	
	1 Ḡ Ð ãñ Ḡ 2 3 Ḡ 4 2 5 2 6 7 8			

Ѓ

ҏ № U ҵ ҃ ҃

L ضي ҏ ₣ غ

’ ښخ ԱԼ ڎ ڎ

ضر ضي ҃

ο ضي Ḡ Ὰ Ḡ Ḡ Ὰ ⌠

ـ ⌑ L Ḡ r ⌑ ⌑

⌑ ~

1 ѵ ҃ ƀ كل

2 ѵ غ غ ƀ Ḡ

3 Ḡ Ạ Ὰ ƀ Ḡ Ὰ

4 ӟ ο ӗ ӱ ӟ

ќ ’

5 ۱ β Ạ ƀ 2 ŋ ҃ ӟ

	VOCs	/	/	/	1.907	/	1.907	1.907
	.	/	/	/	0.011	/	0.011	0.011
		/	/	/	0.020	/	0.020	0.020
		/	/	/	0.021	/	0.021	0.021
		/	/	/	0.105	/	0.105	0.105
		/	/	/	0.002	/	0.002	0.002
		/	/	/	52211.8	/	52210.2	52210.2
	COD	/	/	/	7.701	/	7.701	7.701
	SS	/	/	/	5.363	/	5.363	5.363
		/	/	/	0.649	/	0.649	0.649
t/a		/	/	/	1.052	/	1.052	1.052
		/	/	/	0.076	/	0.076	0.076
		/	/	/	0.005	/	0.005	0.005
	№	/	/	/	10.310	/	10.310	10.310
	-	/	/	/	0.599	/	0.599	0.599
		/	/	/	25.84	/	25.84	25.84
		/	/	/	15.6	/	15.6	15.6
t/a		/	/	/	0.14	/	0.14	0.14
		/	/	/	60.3	/	60.3	60.3
					0.8		0.8	0.8

		/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
		/	/	/	1.1	/	1.1	1.1
	´	/	/	/	75	/	75	75
	NMP ´	/	/	/	60	/	60	60
	젓	/	/	/	1.577	/	1.577	1.577
	L	/	/	/	2	/	2	2
		/	/	/	8	/	8	8
		/	/	/	13.76	/	13.76	13.76
		/	/	/	1	/	1	1
t/a	´	/	/	/	65	/	65	65
		/	/	/	8	/	8	8
		/	/	/	54.4	/	54.4	54.4
		/	/	/	2.5	/	2.5	2.5
	№	/	/	/	2	/	2	2
	MBR	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2

= + + - = - + ´ 젓