报告编号：HNNY-PCF-2023001

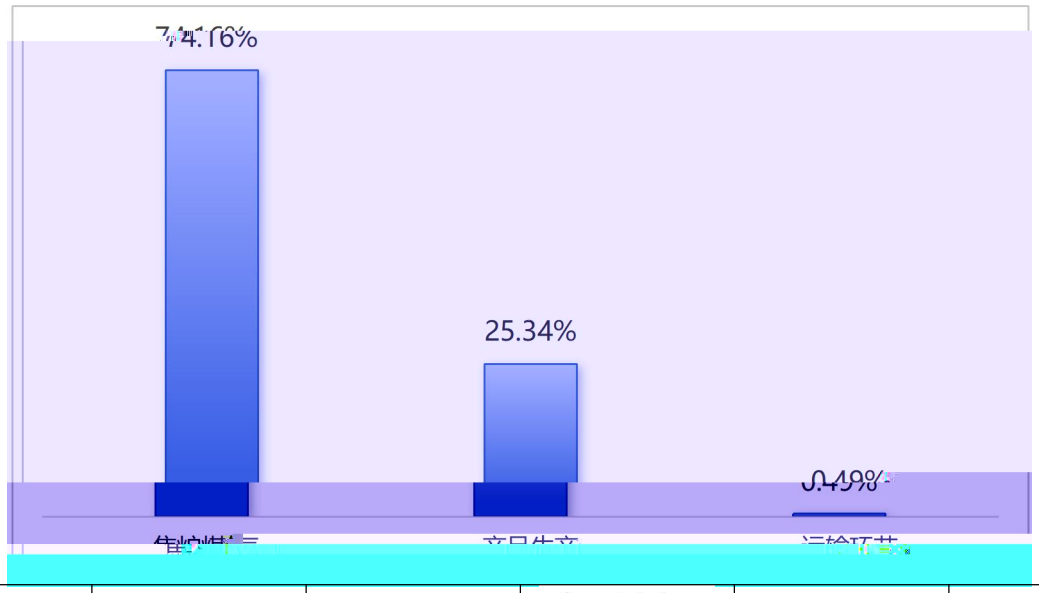
河南宇天能源科技有限公司

2024年度产品碳足迹报告

编制日期：2024年1月1日

Ḥ

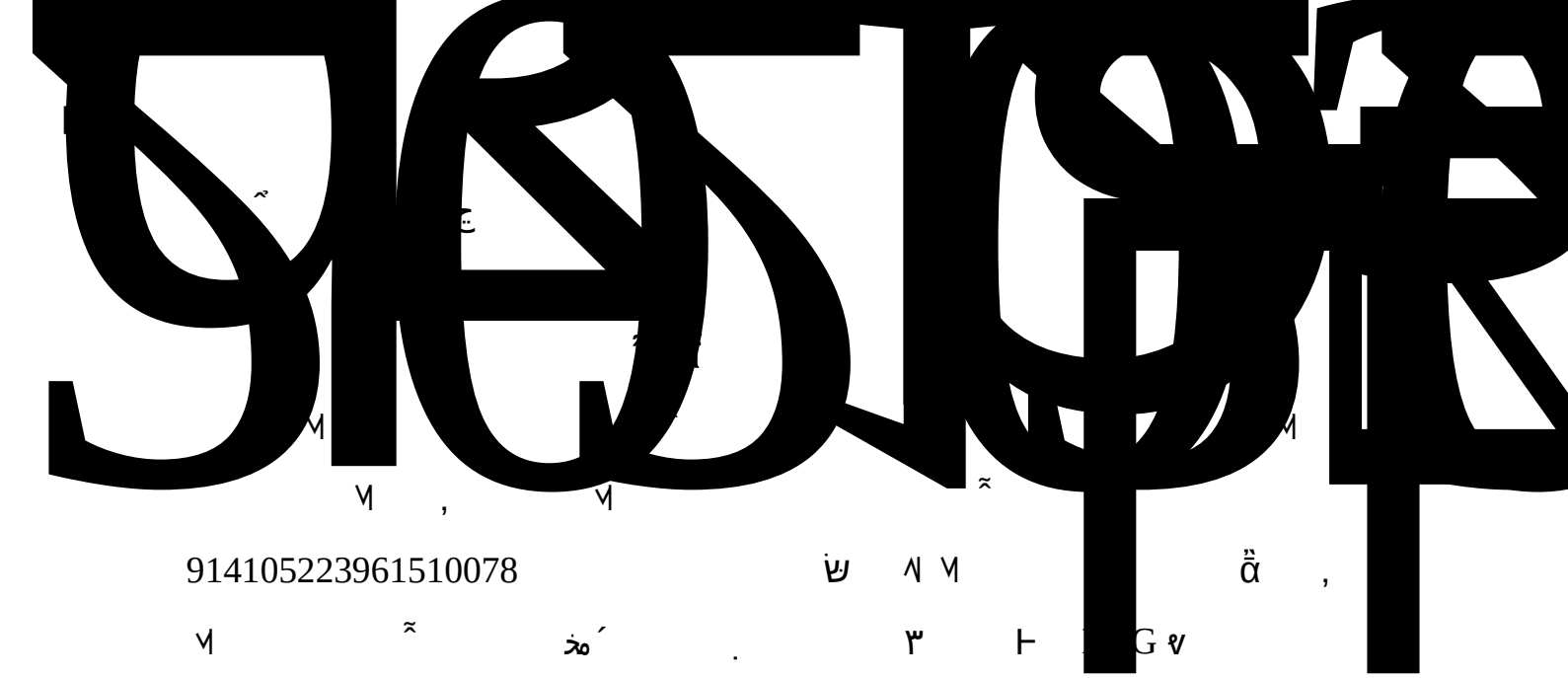
o		شحغي	
			15993806361
		┼LNG	
		1 ∫ PAS2050 E 2011	
		2 ∫ ISO/TS14067:2013	
		L	
		‼ ┼LNG	
		1.7858	



		o			2025.1.6
u					
	ϐ	o			2025.1.7
‼	1 X	o			2025.1.7

1. ج PCF 1
2. مخ 2
2.1 ٧ ˜ ّأ ج 2
2.2 ק 2
2.3 ק مخ 3
2.3.1 ѡ ٧ 3
2.3.2 3
2.3.3 № ا ↕ 4
2.3.4 ŭ ‰ ↕ 5
2.3.5 ذ ﻗﻤﻢ غ 5
2.3.6 ّأ 6
3. غ 7
3.1 7
3.2 7
3.3 شي 8
3.4 ק ّأ 8
4. 9
4.1 9
4.1.1 ٧ 9
4.1.2 CO_2 غ 11
4.2 ʒ .....-Ŏ.

4.3.1 ا 16
4.3.2 CO_2 غ 19
4.4 غج 20
4.4.1 ا ا آ غج 20
4.4.2 ع 21
4.4.3 21
4.4.4 22
5. № 22
5.1 22
5.2 23
5.3 № 23
6. 24
ا 26

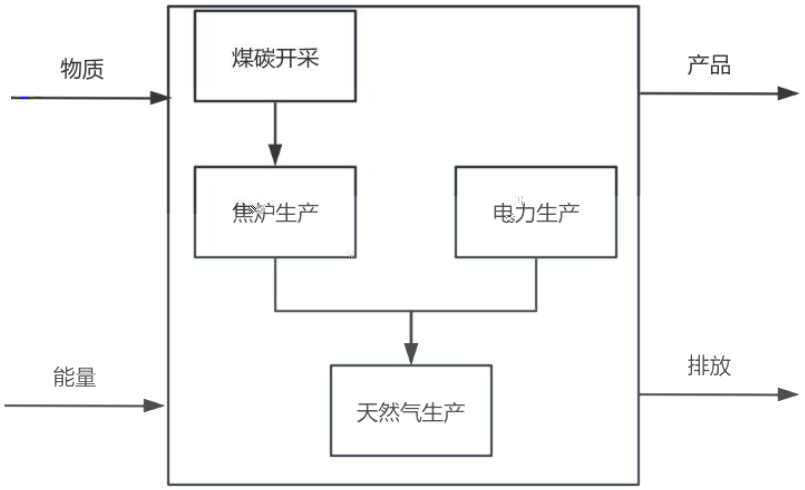


914105223961510078

/ ₣ . w ۱ ΐ 1t

ضي ᑭ ج “ ⌡ ” قمم

w ۱ ᒪLNG ج



ᒧ ᒪ

ᒪLNG ج ´ ᑕ غ ´ ᑕ ضي

´ ᑕ غ ´ ᑕ ضي

´ ᑕ	´ ᑕ
➢ ΐ ➢ ➢ ➢ ᶎ ➢ ᒪLNG ➢ ΐ ´ ᑕ ⁄ № 	➢ ΐ ➢ ج غ ڤ ➢ ج ﻉ غ ➢

№ ∕ ↕

└LNG ج ◖ ج ∓ غج ĩ №

ф ĩ № №

└LNG ج LNG ◖ ج ◖

ج ◖ ج №

ŭ ‰ ↕

ŭ ↕ ∕ ↳ ∖ ج

↕

1 1% ج ĩ ↻ №

0.1% ج

5%

2 ∕ جي عمد

3 ∧

4 ضي ذ مخ قمم

ф ∕ غ №

غ قمم ذ

ф ф7 أ قمم ذ

ج ـاث ج GWP أ GWP № غج

. ج ذ

. ´ ↳ CO_2 CH_4

. N_2O ضم . CF_4 C_2F_6 .

SF_6 . HFC غ . IPCC

ף(2013) ₣ ج ԱԼ GWP 100

مخ . ∫ ذ ٧

. غجـ غجـ . CO_2 CO_2e

1kg ضي100 أ ذ 28kg .

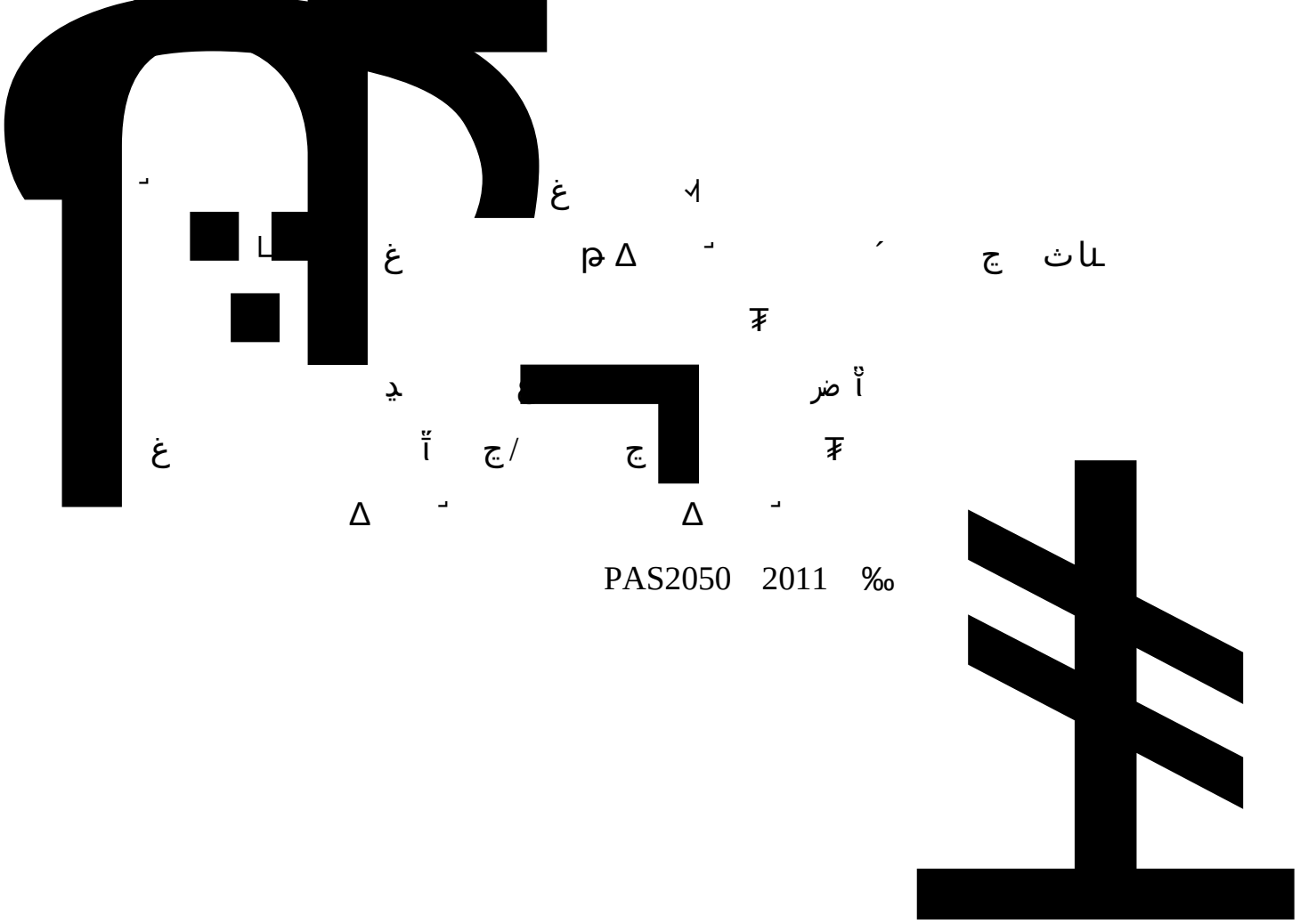
أ ذ غجـ . CO_2e . غجـ .

28kgCO_2e

أّ

PAS2050 2011 غ ISO/TS14067 2013 ‰ ج

. غ ٧ GB/T24067-2024



PAS2050 2011 ‰

2025 1 6~7 Δ

ضي

≠ ⧣ شي

≠

ؕ ”ɒ ĭ شي

ؕ ”ۍ

شي

2 2025 1 6 ج شي

2 ʊ شي 2

ĭ شي

شي

			`Y
2025 1 6		٨	ʜ ٨ ɾ Ḫ Ï ¸ ¸ " Ï ٨ ü " Ï " Ï ʜ ∪ ƙ Ï " Ï ˆ Ï " Ï ┼ م Ж ŭ ɻ ¸ ɻ ʲ ɻ ĩ ŭ ˆ ą م Ḫ Ч م ĵ ɾ
		Ⱶ	
		LNG ¸	

ɒ ĭ

ISO/TS14067 2013 . ج . . غ

غ ٨ ج . غ ٨ GB/T 24067-2024

شي U ĭ № L

ج ɒ 2025 1 7 ɒ ٨ ,

ɒ ض ╠ ٨

, 2

1O ĭ 2

٨ ,

1

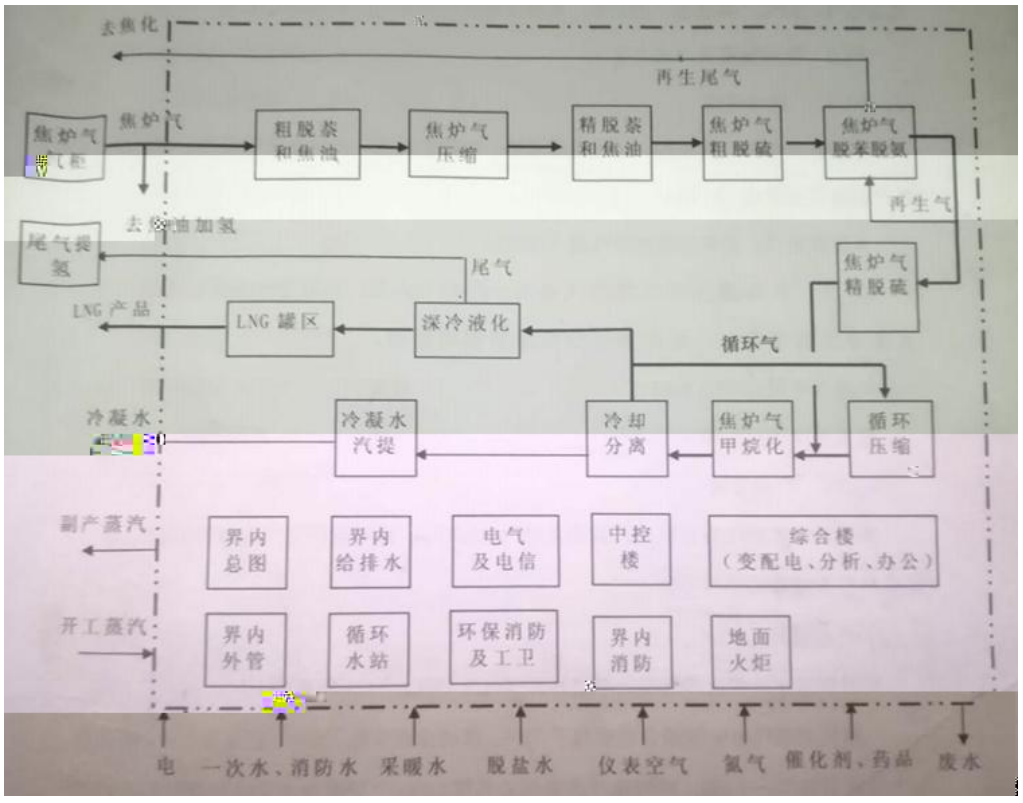
2

3

4

5

2025 1 7



4-2 LNG

شي 2024 ١

١ غ

فمم	١		١	
ج ₣		1	Nm^3	—
	غ	0.0075	kg	—
			kg	
		0.000	kg	
		9.7483	kg	
	ڑ	0.1421	kWh	
		0.080	Nm^3	
	١	1.165	Nm^3	
		0.3327	kg	
		1.4510	Nm^3	
	.	24.96	kg	—

١

غ ١ 1% غج

ڑ

CO_2

غ

ڑ غ شخ ١ ڑ

ضي ١ ١ ڑ

CO_2 CO_2 ١

1

E ∫ LNG 2024 `H ¸ ғ Ґ ' Є ∫

	∫ LNG 2024 ˋH ˛ ғ Ґ ' Є ∫ Χ LNG ˛ Ї ' Ї ғ ǰ ˬ Ї ∫ LNG 2024 ˋH ˛ ғ Ґ ' Є ∫ ΧLNG ˛ ˜ ǰ ᴗ ƙ ˛ " Ї ıı ҽ ‼ ɾ LNG ˛ Ґ t Є ⌀ | ∫ LNG 2024 ˋH ˛ ғ Ґ ' Є ∫ | ∫ LNG J 2024 ᵻ ∫ 2024 | 68017.61 | 68017.61
	LNG ˛ Uʃ Χ ˛ ᴗ ƙ φ ғ Ч ٧ Ґ Є ∫ Ї ɻ˜ Ї ғ ǰ ∫ Ч Ґ Є ∫ Χ ' ɾ LNG ˛ Ґ Е ٧ ɾ | 2024 t | 68017.61

2

Е	∫ LNG 2024 ˋH ˛ ғ Ґ ε Є ∫
Е	
Е	
Е	Ї
Е	
Е	
ˬ ǰ Е	LNG ┼ ő Χ Ї U ٨ -- Ї ғ ǰ ҽ ٧' Ї ∫ LNG 2024 ˋH ˛ ғ Ґ ε Є ∫ Χ ˜ ǰ ᴗ ƙ ˛ " Ї ıı Χ ҽ ‼ ɾ
	Uʃ Χ ˛ ᴗ ƙ φ ғ Ч ٧ Ґ Є ∫ Ї ɻ˜ Ї ғ ǰ ʃ Ч Ґ Є ∫ Χ ' ɾ Ґ Е ٧ ɾ | 2024 Ь Nm^3 | 24185.65

3 Χ U

Е ∫ LNG 2024 ˋH ˛ ғ Ґ ε Є ∫
Е
Е
Е Ї
Е ‼
Е
Χ ő u ◖ ₥ ˡ ϟ ҽ Ї ǰ L
ˬ ǰ Е ɲ ᶻ ¡ Å Е

N_2	24.57%
CH_4	1.85%
H_2	73.42%
Ar	0.15%

˜ Ï Χ Ս . Ս ҷ CH_4 ɾ

ʃ LNG 2024 ʽH ˏ ғ Ґ ε Є ʃ Χ ˏ ҷ

21018581 Nm^3 Ï ∑ Χ Ս

=21018581*1.85%=388843.75 Nm^3

س " Ґ ҷ 0.714g/L,

∑ Χ Ս =388843.75 * 0.714/1000=277.63 t

Χ Ս ՍʃΧ ˏ ᴗ ƙ φ

ғ Կ Ⅵ Ґ Є ʃ Ï ɻ˜ Ï ғ Ὗ

ʃ Կ Ґ Є ʃ Χ ' ɾ

Χ Ս Ґ Ε

	‰ ñ ⊦	‰ ⊦ Ŕ MWh Є	⊦ ƶ Ŕ tCO_2/MWh Є	Ŕ tCO_2 Є	
		A	B	C=A*B	
		118787.422	0.5568	66140.84	

ƞ

Ⴄ Ⴄ Ї ƞ

1 Ƈ

	U Ŕ t C /t Є
ẅ E	2.3601
E	ẅ Ї ∫ Χ ꝉ ˛ ᴗ ƙ φ ғ Ц Ⴄ Ŕ Є ∫ Χ ƹ u r ỉ ẅ ᴍ Ⴄ r ẅ U ɟ ⌡ ҷ 173.54GJ/Ꮁ ᴍ 0.0136Ꮁ /GJ ɾ ∑ U = u r ỉ ẅ* Ⴄ r ẅ U =173.54*0.0136=2.3601 t C /t
:	Ủ U U∫ Χ ꝉ ˛ ᴗ ƙ φ ғ Ц Ⴄ Ŕ Є ∫ Ї ŭ ẅ ɾ

2 LNG Ƈ

	LNG U Ŕ t C /t Є
ẅ E	0.5827
E	LNG u r ỉ ẅ ҷ ᴗ ƙ ẅ Ї ∫ LNG 2024 ᾽H ˛ ғ Ŕ ' Є ∫ Χ u r ẅ ˇ ɯ Ї └2024 LNG ɯ u r ỉ ẅ ҷ 33.88 GJ/Ꮁ Ж ᴗ ƙ LNG u r ỉ ẅ ŭ∫ Χ ꝉ ˛ ᴗ ƙ φ ғ Ц Ⴄ Ŕ Є ∫ Χ ƹ LNG Ⴄ r ẅ U LNG U E LNG U =LNG u r ỉ ẅ*LNG Ⴄ r ẅ U =33.88*0.0172=0.5827 t C /t
:	Ủ LNG U U∫ Χ ꝉ ˛ ᴗ ƙ φ ғ Ц Ⴄ Ŕ Є ∫ Ї ŭ ẅ ɾ

3 Ƈ

	U Ŕ t C /t Є
ẅ E	0.7500
E	ẅ Ї ɟ ҷ CH_4 Ї U =12/16=0.7500
:	Ủ U U∫ Χ ꝉ ˛ ᴗ ƙ φ ғ Ц Ⴄ Ŕ Є ∫ Ї ŭ ẅ ɾ

4 Ƶ غ

	Ⴙ ө ط
ώ E	0.5568tCO2/MWh
E	م ھ ئ Л 2024 4 12 U ↙ ٱ ∫ ĩ Л ٱ 2021 Ⴢ ε . ط ″ Ц ∫ Ґ ″ Ц 2024 12 ` Є
:	ỗ Ⴙ ط ỗ ſ

Ƶ

Ⴙ ẹ ڀ 2024 4 12

… ↙ ỗ ỗ 2021 Ƶ . غ ק

№

№

	١	GWP(kgCO2eq)
┼LNG ¸ ΰ	LNG	-2.1366
	م	0.0112
┼LNG ¸		2.9090
LNG		0.0031
┼LNG ¸	⊢	0.9724
┼LNG ¸	A	0.0017
┼LNG ¸	u ⊣	0.0127
¸		0.0005
¸		0.0035
	Ỹ ⊒	0.0082

6.

№ └LNG 1.7858tCO₂e/t

└LNG ⁄ \ 74.164% ⵣ \ 24.791% ضي

⁄ ⋮ ج

1 └LNG

└LNG غ ⵣ ‰

2 ∧ ΰ ⵣ

. ⵣ ≠ ⋮ غ ⵣ

3 ضي .

∀ غ ⵣ └

4 ضي └ └

ᵠ ᒪ ᙆ

5 CCS . ⋅ ≠ ᒪ

LNG

(1)

(2) ﻳﺰ

(3)

(4)

(5) ﻳﺰ

(6) ~

(7) ١ ١ ﻳﺰ

(8)

(9)

(10) №

(11)

(12)