永兴新能源

à β

ˋE„ ˆ ˊ ˜ ǐ

ˋE„ 2023 9 ˋE„ 2023 10 1 ǐ

ˋE„ ˁ ˋE„

Â ˥ : ˋE„ ˡ ˋE ˊ 07952968881 Â

ǐ ˋE„ à à Ғ ˫

Ꮒ G354 ط

G6021 34 ˋE ¨ 55

ˋE ˋE Â

ч ǐ B1099 ƴ ч

à à à à à ΄E

à à à 4 Ꮒ à 1 Â

ľ à à ˠ à Ŀ

ı Â

ˋE„ ľ à Ќ à à Ŀ ɛ ƴ ľ ɛ à

ʌ Ŀ ч ľ à Ŀ

ľ ǐ Ŀ

Â

ê ˋE ˡ ˆ ˜ Ì

ê ǐ ˋE„ 2023

Ì

꞉꞉ ê ˋE„ 2023

ÌÂ

à

Ħ ɣ (˜ ч ˆ à ˜ à

ˆ à à ˜ à ˆ à ˜ Ƶ ‘

à à à Â طٍ 1Â

Ь ٦

˫ ч ғ

ғ Â

+ + + Â

ч -700mm “ ı ”

Ƶ ٦ JC1100

Ƶ 1#„ 2#„

٦ CH660C

1 ٦ ˆ YKR3060˜

Ӣ Ƶ ˆ ˜

Â

Ƶ Ƶ

à

Â

ң 150 Ƶ ˫

Ƶ à ҥ à ҥ

Ь Ƶ

Ƶ Â Â

Ƶ Â

Ƶ Â

Ƶ ч Â

,

\+ ң , +

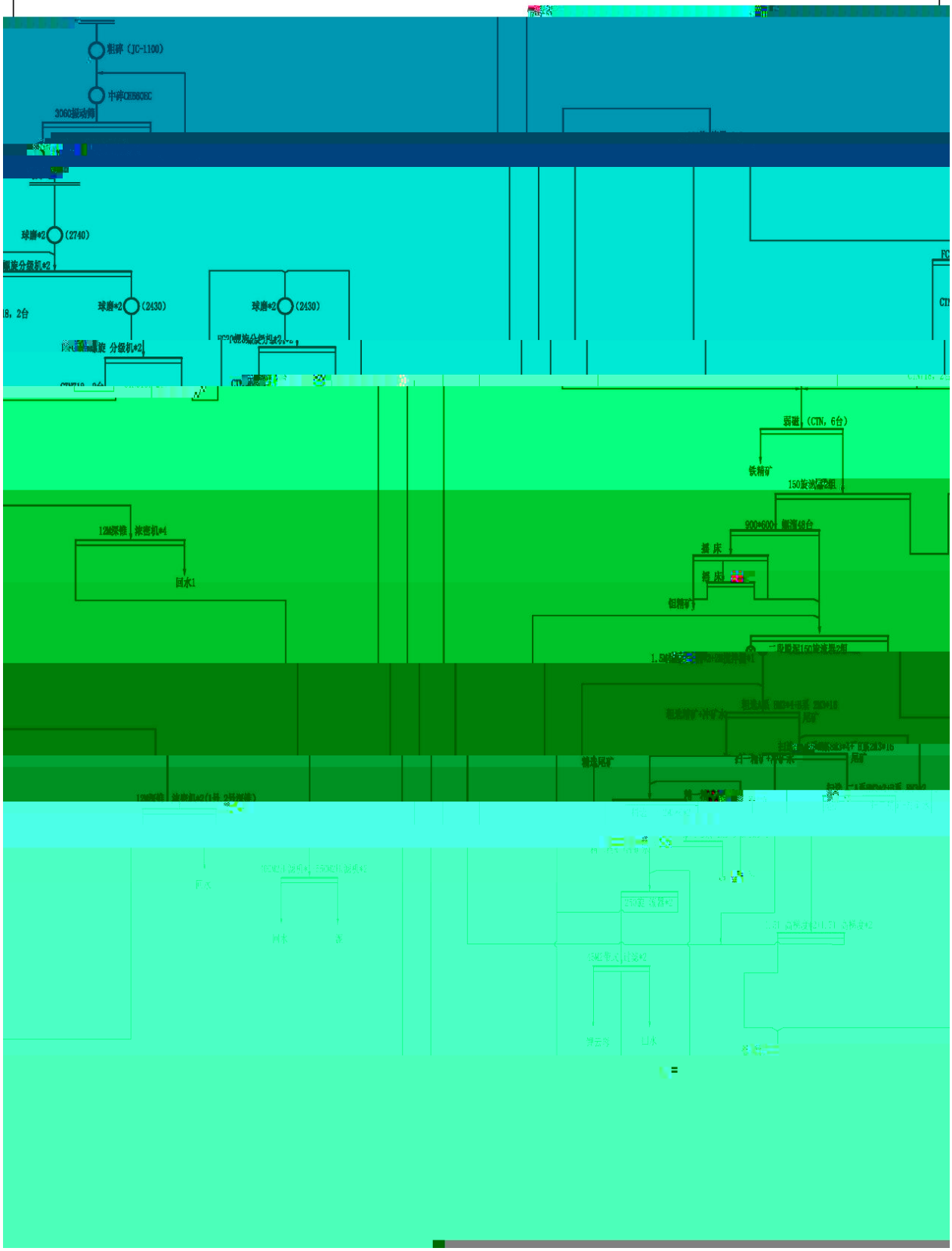
, Ƶ Â ь

ч Ь , + Ƶ

Â à à

Â

选矿工艺流程图



طي 1 طي

à

ı Âч

à Й ;‘; à

Ŋ 2-1 Â

2-1 à

Ղ		-238 ˆ Bq/kg˜	-226 ˆ Bq/kg˜	-232 ˆ Bq/kg˜	-40 ˆ Bq/kg˜
		107	133	3.86	1027
		2549	2301	74.3	102
		33.5	51.3	3.47	1833
		61.7	93.0	2.51	428
		68.6	52.1	3.49	599

1 ћ ‘

1˜ 1Bq/g Â

2˜ à à ƴ

1Bq/ĝ 1000Bq/kg˜ Â Ƣ ê

Ỉˆ GB20664-2006˜ “

^{238}U à ^{226}Ra à ^{232}Th à ч‘ ^{238}U à ^{226}Ra à

^{232}Th ı ≤1Bq/g” Â

;‘; ћ ƴ Й ‘

1 ћ / ˆ 1Bq/g˜ Â

h ч Â 2-3 ћ

` > T J

à 2

ǎ

ч Â 2-1 ћ ^{238}U à

^{232}Th à ^{226}Ra ч 0.0617Bq/g à 0.00349Bq/g à 0.0521Bq/g

1Bq/g Â ĭ ê ћ

Ì GB 27742-2011˜ ч 1Bq/g

Â Â

à

È Ì

ê ط

ˆ ط 1995 ~ ˜ ˜ ˆ ч È

Â

ê ط Ì ˆ 3-1 Â

3-1 ˆ

	[f](nGy/h)	21.8~340.8	65.9
	[f](nGy/h)	33.4~320.9	95.5
(mSv/a)	[f]	—	0.74
[b](Bq/m^3)		9.2~39.0	21.1
		4.5~8.2	5.8
ˆ nJ/m^3˜	[b]	25~101	59
		19~33	27
(μg/L)		0.52~1.07	0.77
(μg/L)		0.02~1.08	0.47
-226(mBq/L)		<1.27~6.26	2.44
(μg/L)		0.01~0.33	0.12
(μg/L)		0.02~0.42	0.14
-226(mBq/L)		<1.27~22.6	5.09
-238(Bq/kg)		1 0 ċ	Ω1 Ḥ7
-2 (Bq/kg)		1 ṅ 0 ċ	. 1 ¯ 7

à

1˜ ê طى Ì 2014 4 24 ḱ ,2015 1 1
,

2˜ ê طى ɛ Ì 2018 12 29
طى ٦ ـ ê ˀ ḱ è طى
Ê Ì ʜ ḱ ’ ’

3˜ ê طى Ì طى طى ɦ ɒ 6
-„ 2003 10 1 ’

4˜ ê Ì 2017 7 16 ê طىـ ˀ ḱ
è Ê Ì ḱ ’

5) ˀ ê Ɋ Ì ʿE
ˆ ʿE 2020 54-„ ˜’

6˜ ê ٦ Ì GB27742-2011˜’

7) “ ˀ ê
ʿE ˧ ˆ ˜ Ì ʿE ”ˤ طى [2018]1-„ ˜’

8˜ ê طى Ì طى 1995˜’

9˜ ê Ì
ñ̃ ˜’

10˜ ê Ì HJ 61-2021˜ Â

п طى à ὶ
Â طى [2018]1-„
4-1 Â

4-1 à

		ˆ Ɋ ~ -„ ˆ -„ ~		β	Ɋ -„
	γ	HJ 1157-2023 ê γ Ì	1	nGy/h	FH40G+FHZ672E-10 γ
		HJ 1212-2023 ê Ì	4 ˆ Й ~	Bq/m³	RAD7 α
		EJ 378-1989 ê Ì	1.0	nJ/m³	BWLM-PLUS-S ì
		GB/T 14506.30-2010 ê ı 44 Ì	0.003	mg/kg	NexION300X
			0.8	mg/kg	
	-226	GB/T 11743-2013 ê γ Ì	1.0	Bq/kg	BH1936 γ
Й		HJ 700-2014 ê 65 Ì	0.00005	mg/L	NexION300X
			0.00004	mg/L	
	-226	GB 11214-1989 ê -226 Ì	0.002 (Й ~	Bq/L	PC-2100

`Ę„ Ь Â Ь Â

à

È„ 2023 ¬ Â

Ћ

Ћ е ь Ґ β

Â β 2022 -„ ч 161420180567 Â

Ъ ‘

ISO/IEC 25- ь

Н Â Й‚ ‘

1

¬ È à à

ь ^^^ ¬ Â

2

ь Ћ Â

ў ў Э

ÊCX2G (6 ÿ Añ

Ѐ Ь Â Ь Â

Ь Â

à

ط [2018]1

à γ à à Й à Ѐ Â Ѐ

7-1 Â

	ð ‘ ’ Й 500 ’ Â β ‘ à à à Â 4 Â	à	1 /
γ	ð ‘ Ь 4 ^ Й Ь 500 ~’ à ’ Ѐ ’ Â β ‘ Ь 8 à Ѐ 10 à à 5 23 Â	γ	1 /
	ð ‘ 500 à Й 1000 Â β ‘ 500 à à Й 500 à Й 1000 Â 4 Â	à à -226	1 /
Й	ð ‘ ^ ~ à à 200 ĺ ㄱ Â β ‘ ㄱ ¨ à à Â 3 Â	à à -226	1 /
	ð ‘ 500 ’ à Й 500 ’ ’ β ‘ à à à ’ ‘ Â 8 Â	à à -226	1 /
	ð ‘ Ƣ Ʊ β ‘ 500 à à Й 500 à Й 1000 Â 4 Â	à	1 /

ˆ 1˜

Ð à à Ð

3 7-2 Â

β

-¨	β	β
A1		Й
A2		Й
A3		
A4		٦

ˆ 2˜ ˋ à Â

ˆ 3˜ ˋ 1 / Â

ˆ 1˜

à Ð γ

23 γ 7-3 Â

β

-¨	β	β Ղ	β
1	X1	¨	
2	X2		
3	X3		
4	X4		
5	X5	¨	
6	X6		
7	X7		
8	X8	¨	
9	X9~X18	٦	٦
10	X19		Й
11	X20		Й
12	X21		
13	X22		
14	X23		

ˆ 2˜ ‘ γ Â

ˆ 3˜ ‘ 1 / Â

ˆ 1˜

ч ‘Ё„ ⁘ 500m Й 1000m 4

β ΄ 7-4 Â

β

β	β Ղ	β
SW1	⁘ 500	
SW2		
SW3	Й 500	
SW4	Й 1000	

ˆ 2˜ ‘ à -226 à Â

ˆ 3˜ ‘ 1 / Â

Й

ˆ 1˜

3 Й β ˇ 7-5 Â

Й β

Ղ β

GW1 ϒ ¨ ˆ ˜

GW1

S2		
S3		
S4		
S5		٦
S6		٦
S7		٦
S8		٦ ¨

ˆ 2˜ ˈ à à -226 Â

ˆ 3˜ ˈ 1 / Â

ˆ 1˜

β β Ղ β

DN1 500

500 D DN1

à È ä‚ Й à 23

γ Â γ 7-9 Â

β -¨	β	γ ˆ nGy/h˜	
		‚	Й
X1	¨	92±2	94±3
X2		85±3	99±3
X3		81±4	94±2
X4		84±3	82±2
X5	¨	88±2	86±3
X6		75±3	92±2
X7		80±2	87±4
X8	¨	76±2	87±3
X9	˥ 1#	86±3	85±2
X10	˥ 2#	78±3	82±3
X11	˥ 3#	94±2	108±2
X12	˥ 4#	97±3	91±3
X13	˥ 5#	80±3	81±3
X14	˥ 6#	90±2	85±3
X15	˥ 7#	101±3	93±3
X16	˥ 8#	79±3	75±3
X17	˥ 9#	78±3	83±3
X18	˥ 10#	90±2	80±3
X19		83±3	100±3
X20		79±2	83±2
X21		91±3	90±4
X22		88±2	82±2
X23		91±3	88±3

-" (mg/L) (mg/L)

S6 ~	7.80	23.4	55.9
S7 ~	9.02	25.4	41.5
S8 ~	8.66	20.6	61.9
Bq/kg	19.6 168.0	18.7 160.0	22.4 178.0
Bq/kg	17.0 354.4	10.2 199.5	13.0 425.8

0 4 β Ь

β Ƣ Â 7-13 Â

β	mg/kg	mg/kg	-226 Bq/kg
DN1 500	21.6	25.5	69.5
DN2	7.4	21.1	66.4
DN3 500	10.6	18.8	89.5
DN4 1000	14.0	27.9	70.9
Bq/kg	19.6 168.0	18.7 160.0	22.4 178.0
Bq/kg	17.0 354.4	10.2 199.5	13.0 425.8

7-8 ˥ ˋE 8Bq/m^3 20Bq/m^3

15.6nJ/m^3 35.6nJ/m^3 Â ê à ì

Ь Ì 4.6Bq/m^3

39.0Bq/m^3 19nJ/m^3 101nJ/m^3 ˋE

Â

7-9 ˥ ˋE à ˥ ˀ ɣ

75nGy/h 108nGy/h Â ê ط Ì ط

1995˜ ˆ ч^ 21.8 340.8˜ nGy/h Â˙E

„ à ˆ ˛ ˙

Â

7-10 ˜ 0 ч 0.00063mg/L à ч

0.00134mg/L à -226 0.031Bq/L Â ê ط Ì ط

1995˜ ч 0.00052mg/L 0.00107mg/L à

ч 0.00002mg/L 0.00108mg/L à -226 ч <0.00127Bq/L 0.00626Bq/L

-226 Â

Й

7-11 ˜ ˙E„ Й ч 0.00042mg/L à

ч 0.00019mg/L à -226 0.004Bq/L Â ê ط Ì

ˆ ط 1995˜ ˆ ч 0.01μg/L 0.33μg/L à

ч 0.02μg/L 0.42μg/L à -226 ч <0.00127Bq/L 0.0226Bq/L’

ч 0.01μg/L 13.6μg/L à ч <0.02μg/L 1.20μg/L à

-226 ч <0.00127Bq/L 0.0380Bq/L ˙E„ Й

β ˆ γ

Â

7-12 ˜ ˙E„ à Й à

ч 4.63mg/kg 20.0mg/kg^ 57.2Bq/kg~247Bq/kg˜ à ч

20.6mg/kg 34.3mg/kg^ 83.7Bq/kg~139Bq/kg˜ à -226 ч 25.1Bq/kg

108Bq/kg Â ê ط Ì ط 1995˜

ˆ ч 19.6Bq/kg 168.0Bq/kg ч

22.4Bq/kg 178.0Bq/kg -226 ч 18.7Bq/kg 160.0Bq/kg’

ч 17.0Bq/kg 354.4Bq/kg ч 10.2Bq/kg 199.5Bq/kg

-226 ч 13.0Bq/kg 425.8Bq/kg Â ˆ Ь

β ˆ γ Â

7-13 ֊ ˋE‥ ο ч 7.4mg/kg 21.6mg/kg

ˆ 91.4Bq/kg~267Bq/kg ˜ à ч 18.8mg/kg 27.9mg/kg

ˆ 76.4Bq/kg~113Bq/kg˜ à 226 ч 66.7Bq/kg 89.5Bq/kg Â ê ط

Ì ط 1995˜ ˥ ч

19.6Bq/kg 168.0Bq/kg ч 22.4Bq/kg 178.0Bq/kg -226

ч 18.7Bq/kg 160.0Bq/kg’ ч 17.0Bq/kg 354.4Bq/kg

ч 10.2Bq/kg 199.5Bq/kg -226 ч 13.0Bq/kg 425.8Bq/kg Â

β ˥ γ Â

à

ˆ 1˜ o ч o

ч 0.00063mg/L à ч 0.00134mg/L à -226

0.031Bq/L Â ê ظ Ì ظ 1995˜

ч 0.00052mg/L 0.00107mg/L à ч 0.00002mg/L

0.00108mg/L à -226 ч <0.00127Bq/L 0.00626Bq/L

-226 Â

ˆ 2˜ Й à à -226

β ٦ γ

Â

ˆ 3˜ à -226

Â Â

ˆ 4˜ Â γ

Ь Â

ˆ 5˜ o à -226

Â

Ь

Â

1)

Â

2˜ È Н

Â

à Ð

Й ظ β Ь Â

ầ ’

à Й Â