

1
2
3
4
5
6

1
2
3
4
5
6
7

(2024F) 109

8
9 2023
10

		***				***	
		381 2 1 1					
		/			/		
		100		35.8	/	35.8%	
		□ □ □			m ²	446.5	
		□	□I □II □III □IV □V				
		□	□I □II □III □IV □V				
			□ PET				
			□				
		□	□II □III				
		□	□II □III				
		□	□II □III				
		/					

91510115MAC42YUE8R

381 2

1 1 628m²

[01073]

200mm					3m					2.8m						
170mm					8.1m					7.98m						
					10mmPb											
					100											
					1-1											
		II III IV V *** *** 28 28 28 28 28 400mm 60m² 2.4m² 31.24m² 87m² 447m² 23.25m² 82.5 m² 19.35m² 57.75m² 16 28											β γ β			
	2.4m² 23.25m² 19.35m² 57.75m² 31.24m² 87m²											/				
												/				

			/	

1-2~ 1-6

	/	/	/	/
		50kW·h	——	/
		10m³/a	——	H ₂ O

1-3 1-4

1	⁹⁰ Sr ⁹⁰ Y	V	***	***	
2	⁹⁰ Sr	V	***	***	
3	⁷⁵ Se	IV	***	***	
4	⁷⁵ Se	V	***	***	
5	⁷⁵ Se	II	***	***	
6	²³⁸ Pu	IV	***	***	
7	²² Na	V	***	***	
8	⁸⁵ Kr	V	***	***	
9	¹⁹² Ir	II	***	***	
10	⁶⁸ Ge	IV	***	***	
11	⁵⁵ Fe	V	***	***	
12	¹³⁷ Cs	IV	***	***	
13	¹³⁷ Cs	V	***	***	
14	⁵⁷ Co	V	***	***	

15	²⁵² Cf	III	***	***	
16	¹³³ Ba	V	***	***	

1	***	***	***	***	
2	***	***	***	***	
3	***	***	***	***	
4	***	***	***	***	
5	***	***	***	***	
6	***	***	***	***	
7	***	***	***	***	
8	***	***	***	***	
9	***	***	***	***	
10	***	***	***	***	
11	***	***	***	***	
12	***	***	***	***	
13	***	***	***	***	
14	***	***	***	***	
15	***	***	***	***	
16	***	***	***	***	
17	***	***	***	***	
18	***	***	***	***	
19	***	***	***	***	
20	***	***	***	***	
21	***	***	***	***	
22	***	***	***	***	
23	***	***	***	***	
24	***	***	***	***	
25	***	***	***	***	
26	***	***	***	***	
27	***	***	***	***	
28	***	***	***	***	

--	--	--	--	--	--	--	--

1	***		***	***	***	16	
2	***		***	***	***	8	
3	***		***	***	***	8	
4	***		***	***	***	10	
5	***		***	***	***	5	
6	***		***	***	***	10	
7	***		***	***	***	12	
8	***		***	***	***	8	
9	***		***	***	***	8	
10	***		***	***	***	10	
11	***		***	***	***	16	
12	***		***	***	***	5	
13	***		***	***	***	5	
14	***		***	***	***	10	
15	***		***	***	***	5	
16	***		***	***	***	16	
17	***		***	***	***	15	
18	***		***	***	***	16	
19	***		***	***	***	8	
20	***		***	***	***	8	
21	***		***	***	***	8	
22	***		***	***	***	8	
23	***		***	***	***	5	
24	***		***	***	***	5	
25	***		***	***	***	14	
26	***		***	***	***	17	
27	***		***	***	***	17	
28	***		***	***	***	17	

					MeV	γ/X MeV	r R·m ² /h·Ci
1	***	78.4h	EC 78 β^+ 0.9		0.902	0.511	0.651
2	***	64.0h	β^- 100		2.288	/	/
3	***	64.0h	β^- 100		2.288	/	/
4	***	18.2d	α 100		6;		

K

28	***	28.1a			β^- 100	0.546	/	8.4E-06																																																
GB18871-2002 C 1-7 <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>4×10^9</td></tr><tr><td></td><td>$2\times10^7\sim4\times10^9$</td></tr><tr><td></td><td>$\sim2\times10^7$</td></tr></table> 1-8 1-9 <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>10</td></tr><tr><td></td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>0.1</td></tr><tr><td></td><td>0.01</td></tr></table> <table><tr><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1000</td><td>100</td><td>10</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>100</td><td>10</td><td>1</td><td>0.1</td></tr><tr><td></td><td>10</td><td>1</td><td>0.1</td><td>0.01</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>0.1</td><td>0.01</td><td>0.001</td></tr></table> GB18871-2002 =												4×10^9		$2\times10^7\sim4\times10^9$		$\sim2\times10^7$				10		1		0.1		0.01												1000	100	10	1		100	10	1	0.1		10	1	0.1	0.01		1	0.1	0.01	0.001
	4×10^9																																																							
	$2\times10^7\sim4\times10^9$																																																							
	$\sim2\times10^7$																																																							
	10																																																							
	1																																																							
	0.1																																																							
	0.01																																																							
	1000	100	10	1																																																				
	100	10	1	0.1																																																				
	10	1	0.1	0.01																																																				
	1	0.1	0.01	0.001																																																				

***	***		0.1			100	3.7E+5
***	***		0.1			100	6.0E+7
***	***		0.1			100	1.4E+7
***	***		10			100	3.7E+7
***	***		0.01			100	1.85E+5
***	***		0.1			100	1.11E+7
***	***		0.1			100	7.4E+6
***	***		10			100	3.7E+7
***	***		10			100	3.7E+7
***	***		0.1			100	1.48E+7
***	***		0.1			100	7.4E+6
***	***		0.1			1000	1.85E+5
***	***		0.1			100	1.85E+6
***	***		0.1			100	7.4E+5
***	***		0.01			100	1.85E+5
***	***		0.01			100	3.7E+4
***	***		0.01			100	7.4E+4
***	***		0.01			100	7.4E+4
***	***		0.1			1000	3.7E+4
***	***		1			100	3.7E+6
***	***		1			100	3.7E+6
***	***		10			100	3.7E+7
***	***		0.1			100	1.85E+5
***	***		0.1			100	1.85E+5
***	***		0.1			100	3.7E+5
***	***		0.1			100	1.85E+5
***	***		0.1			100	1.85E+5
***	***		1			100	1.85E+6

1-11

2.77×10⁸Bq

2		11	4	7
	6	5		
2024	6			

	2016~2018	2019~2020	2021~2025
2030			
			29.11
	13.77	15.34	9.51
	5.27	0.56	
1			
2			

3

21

2011

2013

“ /

”

4

		2024	
		6	
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		

	1.	6	2024	
	2.			
	3.	(2021) (2021) 495)		
	4.			
	5.			
	6.	10.1-5 10.1-6		

	GB/T4754-2017 C4120 -		
	“ ” “ ” CMO “ ”		

50m

50m

50m

1-12~ 1-13

1-12

1	⁹⁰ Sr ⁹⁰ Y	V		1.85E+9	100	381 2 1 1
2	⁹⁰ Sr	V		1.85E+9	100	
3	⁷⁵ Se	IV		1.85E+11	100	
4	⁷⁵ Se	V		1.85E+9	100	
5	⁷⁵ Se	II		1.99E+14	2	
6	²³⁸ Pu	IV		3.7E+10	160	
7	²² Na	V		7.2E+6	50000	
8	⁸⁵ Kr	V		2.96E+11	480	
9	¹⁹² Ir	II		3.7E+12	300	
10	⁶⁸ Ge	IV		6.99E+11	500	
11	⁵⁵ Fe	V		1.85E+9	100	
12	¹³⁷ Cs	IV		9.25E+10	350	
13	¹³⁷ Cs	V		9.25E+8	400	
14	⁵⁷ Co	V		6.66E+9	105	
15	²⁵² Cf	III		3.7E+10	64	
16	¹³³ Ba	V		1.99E+9	300	

1-13

1	⁸⁹ Zr		3.7E+5	3.7E+10	381 2 1 1	
2	⁹⁰ Y		6.0E+7	6.0E+12		
3	⁹⁰ Y		1.4E+7	1.4E+12		
4	²⁷⁷ Th		3.7E+7	3.7E+10		
5	^{99m} Tc		1.85E+5	1.85E+11		
6	¹⁵³ Sm		1.11E+7	1.11E+12		
7	¹⁸⁸ Re		7.4E+6	7.4E+11		
8	²²⁴ Ra		3.7E+7	3.7E+10		
9	²²³ Ra		3.7E+7	3.7E+10		
10	¹⁷⁷ Lu		7.4E+6	7.4E+11		
11	¹³¹ I		7.4E+6	7.4E+11		
12	¹²⁵ I		1.85E+5	1.85E+11		
13	¹²⁵ I		1.85E+6	1.85E+11		
14	¹²⁴ I		7.4E+5	7.4E+10		

15	¹²³ I		1.85E+5	1.85E+11		
16	⁶⁸ Ga		3.7E+4	3.7E+10		
17	¹⁸ F		7.4E+4	7.4E+10		
18	⁶⁴ Gu		7.4E+4	7.4E+10		
19	¹⁴ C		3.7E+4	3.7E+10		
20	²¹³ Bi		3.7E+6	3.7E+10		
21	²¹¹ At		3.7E+6	3.7E+10		
22	²²⁵ Ac		3.7E+7	3.7E+10		
23	⁹⁹ Mo ^{99m} Tc		3.7E+5	3.7E+11		
24	⁶⁸ Ge ⁶⁸ Ga		1.85E+5	1.85E+11		
25	¹⁸⁸ W ¹⁸⁸ Re		1.85E+5	1.85E+11		
26	⁹⁰ Sr ⁹⁰ Y		1.85E+6	1.85E+11		
27	⁸⁹ Zr		/	3.7E+13	/	/
28	⁹⁰ Y			3.7E+13		
29	⁹⁰ Y			3.7E+13		
30	²⁷⁷ Th			3.7E+13		
31	^{99m} Tc			3.7E+13		
32	¹⁵³ Sm			3.7E+13		
33	¹⁸⁸ Re			3.7E+13		
34	²²⁴ Ra			3.7E+13		
35	²²³ Ra			3.7E+13		
36	³² P			3.7E+13		
37	¹⁷⁷ Lu			3.7E+13		
38	¹³¹ I			3.7E+13		
39	¹²⁵ I			3.7E+13		
40	¹²⁵ I			3.7E+13		
41	¹²⁴ I			3.7E+13		
42	¹²³ I			3.7E+13		
43	⁶⁸ Ge			3.7E+13		
44	⁶⁸ Ge			3.7E+13		
45	⁶⁸ Ge			3.7E+13		
46	⁶⁴ Gu			3.7E+13		
47	¹⁴ C			3.7E+13		
48	²¹³ Bi			3.7E+13		
49	²¹¹ At			3.7E+13		
50	²²⁵ Ac			3.7E+13		
51	¹⁸⁸ W/ ¹⁸⁸ Re			3.7E+13		
52	⁹⁰ Sr/ ⁹⁰ Y			3.7E+13		
53	⁹⁹ Mo/ ^{99m} Tc			3.7E+13		

54	⁶⁸ Ge/ ⁶⁸ Ga			3.7E+13		
2021						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
		2				
					2024	
		[2024]108				
		2.5μSv/h β				
	GB18871-2002		β		4Bq/cm²	
	β			40Bq/cm²		
		5mSv/a	0.1mSv/a			
					8	
				5mSv/		
0.15~0.30mSv/a		5mSv/				1-13

1-13						
		mSv				
		2023 4	2023 7	2023 10	2024 1	
1	***	0.02	0.02	0.02	0.13	0.19
2	***	MDL	MDL	0.06	0.11	0.21
3	***	MDL	MDL	0.12	0.14	0.30
4	***	0.07	MDL	0.12	0.09	0.31
5	***	MDL	MDL	MDL	0.09	0.15
6	***	MDL	MDL	0.02	0.14	0.20
7	***	/	0.03	0.06	0.17	0.26
8	***	/	MDL	0.03	0.10	0.15
9	***	/	MDL	0.02	0.12	0.16
10	***	/	0.08	MDL	0.15	0.25
11	***	/	0.13	0.04	0.08	0.25
6		5				
2024						
MDL		0.02mSv				
11						
2019 57						
2021 9						
http //fushe.mee.gov.cn						
11		5				

		$(Bq)/$ $(Bq)^\times$						
-	-	-	-	-	-	-	-	-

n/s

				/ Bq	Bq	Bq				
1	***			3.7E+8	3.7E+10	3.7E+5				
2	***			6.0E+10	6.0E+12	6.0E+7				
3	***			1.4E+10	1.4E+12	1.4E+7				
4	***			3.7E+8	3.7E+10	3.7E+7				
5	***			1.85E+9	1.85E+11	1.85E+5				
6	***			1.11E+10	1.11E+12	1.11E+7				
7	***			7.4E+9	7.4E+11	7.4E+6				
8	***			3.7E+8	3.7E+10	3.7E+7				
9	***			3.7E+8	3.7E+10	3.7E+7				
10	***			7.4E+9	1.48E+12	1.48E+7				
11	***			7.4E+9	7.4E+11	7.4E+6				
12	***			1.85E+9	1.85E+11	1.85E+5				
13	***			1.85E+9	1.85E+11	1.85E+6				
14	***			7.4E+8	7.4E+10	7.4E+5				
15	***			1.85E+9	1.85E+11	1.85E+5				
16	***			3.7E+8	3.7E+10	3.7E+4				

17	***			7.4E+8	7.4E+10	7.4E+4				
18	***			7.4E+8	7.4E+10	7.4E+4				
19	***			3.7E+8	3.7E+10	3.7E+4				
20	***			3.7E+8	3.7E+10	3.7E+6				
21	***			3.7E+8	3.7E+10	3.7E+6				
22	***			3.7E+8	3.7E+10	3.7E+7				
23	***			1.85E+9	1.85E+11	1.85E+5				
24	***			1.85E+9	1.85E+11	1.85E+5				
25	***			3.7E+9	3.7E+11	3.7E+5				
26	***			1.85E+9	1.85E+11	1.85E+5				
27	***			1.85E+9	1.85E+11	1.85E+5				
28	***			1.85E+9	1.85E+11	1.85E+6				

GB18871-2002

						MeV	μA / Gy/min			
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

X

						kV	mA			
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

					kV	mA	n/s						
										Bq			
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			/

/	/	/	/	/	/	/	/

1.

mg/L

mg/kg

mg/m³

kg

2.

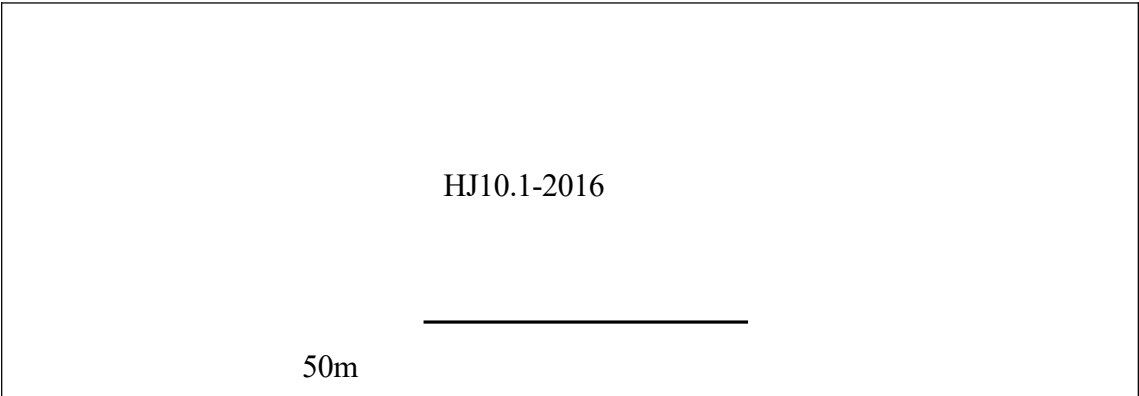
(Bq/L Bq/kg Bq/m³)

Bq

1	2014	4	24						
2	2018	12	29						
3	2003	10	1						
4									
2020	9	1							
5			682	2017	7				
16									
6			2021						
	16	2021	1	1					
7									
	2016	6	1						
8							449		
2019	3	2							
9									
18	2011	5	1						
10								31	
	2021	2	4						
11							25		
2022	3	22							
12								612	
	2012	3	1						
13							[2015]	162	
14									
			[2006]	145					
	2006	9	26						
15									
[2012]	77		2012	7	3				
16									
			2019	57					

	17 < > 2017 65 2018 1 1 18 2019 9 2019 11 1 19 [2016]150 2016 10 27 20 38 2016 5 1 21 562 2010 1 1 22 2023 16 2023 5 1
	1 HJ10.1 2016) 2 GB18871-2002 3 GB11930- 2010 4 γ HJ1157-2021 5 HJ61-2021 6 HJ1188-2021 7 GBZ120-2020 9 GB 11806-2019 10 GBZ128-2019 11 GBZ104-2017 12 GA 1002-2012
	1 2 3 2024

	7	2024	2	1
4				
5				
6				2016
[2016]1400				
7	2020			
		[2019]853		
8	2020			
		[2019]507		
9				



7-1					
			1 2	11	0.5m
				20	0.5m
				5	2.0m
				15	8.3m

1	GB3095-2012	
2	GB3838-2002	III
3	GB3096-2008	3

1	GB16297-1996
2	GB8978-1996
3	
GB12523-2011	
GB12348-2008	3
4	GB 12711-2018
	GB18871-2002
4.3.2.1	
	5
20mSv	
B1.2.1	
	1mSv
	HJ1188-2021
	“
5mSv/a	0.1mSv/a”
	HJ1188-2021
30cm	2.5μSv/h
10μSv/h	
	7-2

		40
		4
		4
		4
		4×10^{-1}

HJ1188-2021

α 0.08 Bq/cm² β

0.8 Bq/cm²

GB 11806-2019

1

1 2mSv/h

a

2mSv/h 10mSv/h

b

c)

2

10mSv/h

Phase	Radiation Type	Activity Concentration	Penetration Depth
I	γ	4 Bq/cm²	300 cm²
	α	-	-
II	α	0.4 Bq/cm²	-
	γ	-	-
III	α	-	-

0a	$H \leq 0.005$	I
$0 < TI \leq 1a$	$0.005 < H \leq 0.5$	II
$1 < TI \leq 10$	$0.5 < H \leq 2$	III
$10 \leq TI$	$2 < H \leq 10$	III b
a. TI 0.05		
b.		

I

1		X- γ
2		
3		
4		
5		
6		

1		α/β
2		
3		
4		

2024	07	12	
			30.1
~30.3	68.4%~68.8%		
		8-3	

X- γ	γ HJ 1157-2021	X- γ BH3103B 090 $1\times 10^{-8}\text{Gy/h}$ 25keV~3MeV J20240201003 2024 02 27 2025 02 26

α β	β ($E_{\beta\max}>0.15\text{MeV}$) α (GB/T 14056.1-2008)	α β LB124 10-9145 50keV~1.3MeV 2023-37 2023-12-01 2024-11-30
---------------------	--	---

220020341133

1

2

3

4

5

6

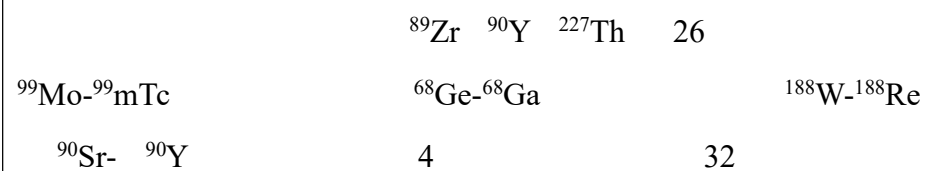
7

8-4~ 8-6

8-4 α

		α (Bq/cm ²)	(Bq/cm ²)	
1		<0.01	/	/
2		<0.01	/	/
3		<0.01	/	/

4	1	<0.01	/	/																																			
8-5 β <table> <tr> <th></th><th></th><th>β (Bq/cm²)</th><th>(Bq/cm²)</th><th></th></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td>0.28</td><td>0.003</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td><td>0.28</td><td>0.004</td><td>/</td></tr> <tr> <td>3</td><td></td><td>0.28</td><td>0.004</td><td>/</td></tr> <tr> <td>4</td><td>1</td><td>0.28</td><td>0.004</td><td>/</td></tr> </table>							β (Bq/cm ²)	(Bq/cm ²)		1		0.28	0.003	/	2		0.28	0.004	/	3		0.28	0.004	/	4	1	0.28	0.004	/										
		β (Bq/cm ²)	(Bq/cm ²)																																				
1		0.28	0.003	/																																			
2		0.28	0.004	/																																			
3		0.28	0.004	/																																			
4	1	0.28	0.004	/																																			
8-6 X-γ <table> <tr> <th></th><th></th><th>X-γ (×10⁻⁸Gy/h)</th><th>(×10⁻⁸Gy/h)</th><th></th></tr> <tr> <td>1</td><td></td><td>9.5</td><td>0.17</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td><td>9.1</td><td>0.23</td><td>/</td></tr> <tr> <td>3</td><td></td><td>9.1</td><td>0.18</td><td>/</td></tr> <tr> <td>4</td><td>1</td><td>9.4</td><td>0.18</td><td>/</td></tr> <tr> <td>5</td><td></td><td>9.2</td><td>0.23</td><td>/</td></tr> <tr> <td>6</td><td></td><td>9.2</td><td>0.22</td><td>/</td></tr> </table>							X-γ (×10 ⁻⁸ Gy/h)	(×10 ⁻⁸ Gy/h)		1		9.5	0.17	/	2		9.1	0.23	/	3		9.1	0.18	/	4	1	9.4	0.18	/	5		9.2	0.23	/	6		9.2	0.22	/
		X-γ (×10 ⁻⁸ Gy/h)	(×10 ⁻⁸ Gy/h)																																				
1		9.5	0.17	/																																			
2		9.1	0.23	/																																			
3		9.1	0.18	/																																			
4	1	9.4	0.18	/																																			
5		9.2	0.23	/																																			
6		9.2	0.22	/																																			
8-4~ 8-6 α <0.01Bq/cm² β 0.28Bq/cm² X-γ 91nGy/h 95nGy/h 2022 61.9nGy/h 151.8nGy/h																																							



***		***	***	1
***		***	***	3
***		***	***	3
***		***	***	1
***		***	***	1
***		***	***	1
***		***	***	1

[illegible]

9-2

1		I	20	5	0.25
2			8	500	10
3			4	2000	20
					30.25

GB 11806-2019

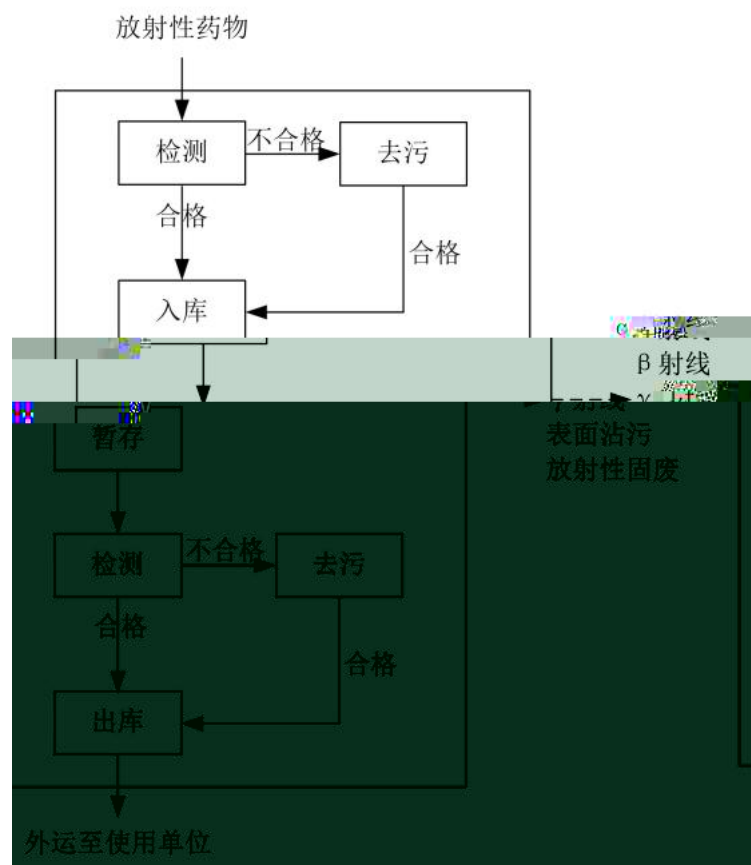
 ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ^{68}Ge - ^{68}Ga ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ^{68}Ge - ^{68}Ga $^{188}\text{W}-^{188}\text{Re}$ $^{90}\text{Sr}-^{90}\text{Y}$ $^{188}\text{W}-^{188}\text{Re}$ $^{90}\text{Sr}-^{90}\text{Y}$

80

250d

$$\alpha \qquad \beta \qquad \gamma \qquad \alpha \qquad \beta$$
$$\alpha \qquad \beta \qquad \gamma \qquad \alpha \qquad \beta$$
$$\alpha \qquad \beta \qquad \gamma \qquad \alpha \qquad \beta$$
$$\alpha \qquad \beta \qquad \gamma \qquad \alpha \qquad \beta$$
$$\alpha \qquad \beta \qquad \gamma \qquad \alpha \qquad \beta$$
$$\alpha \qquad \alpha$$
$$\alpha \qquad \alpha$$

[illegible]



1

β γ

α

4Bq/cm²

α

0.4Bq/cm²

2

24h

3

4Bq/cm² α 0.4Bq/cm² β γ α

4

100

381 2 1 1

100

100

1

C

2

;

1

2

I

3

U Å

β γ

α β

α β

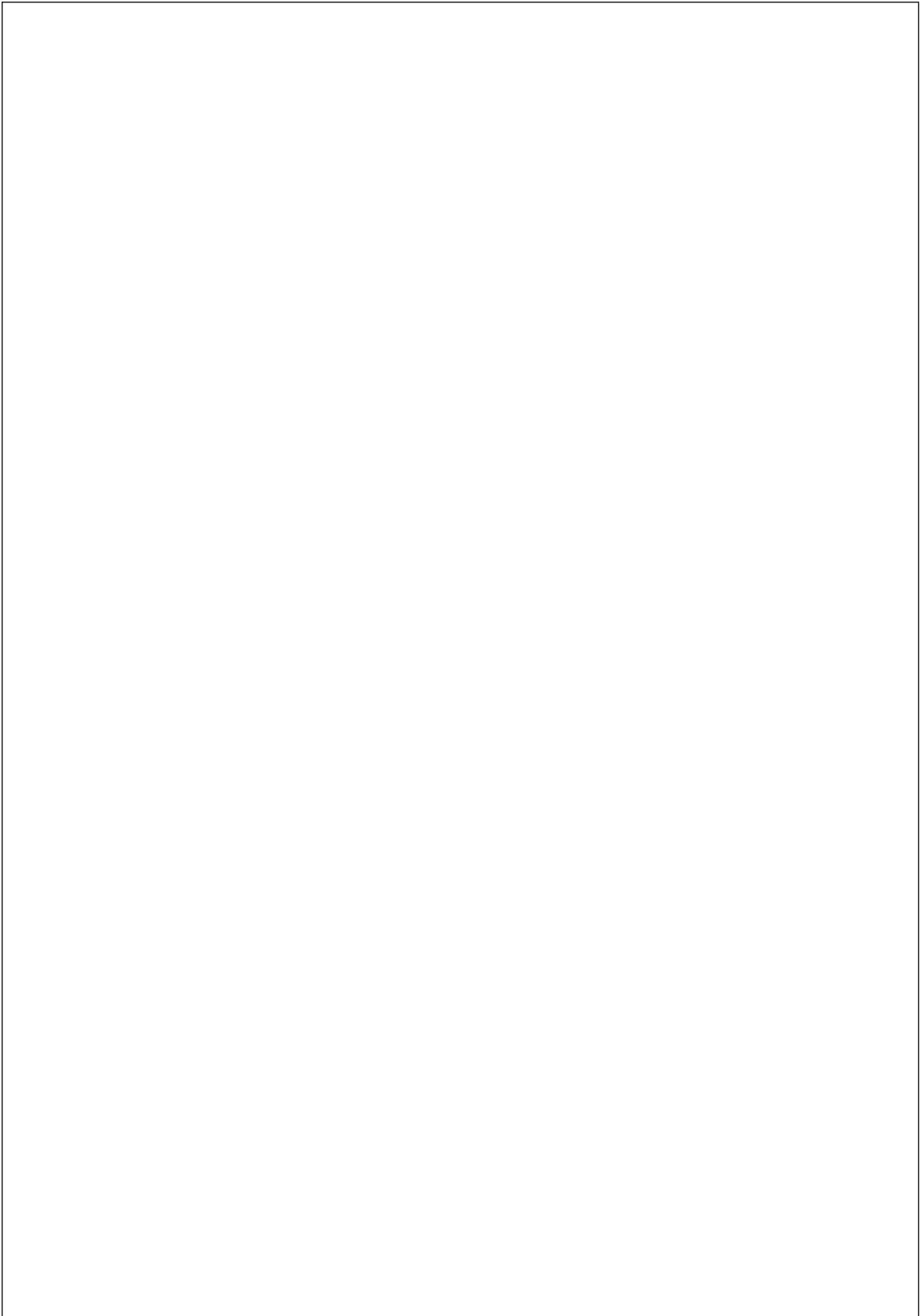
Å

γ

β

β

Z



447m²

50m

50m

50m

1

10-1

10-2

1

“ ”

400mm
200mm
10mmPb

170mm

10-2

1	***	10	35mmPb	0.5
2	***	100	40mmPb	0.5
3	***	100	40mmPb	0.5
4	***	10	5mmPb	0.5
5	***	50	2mmPb	0.5
6	***	10	30mmPb	0.5
7	***	200	30mmPb	0.5
8	***	10	5mmPb	0.5
9	***	10	5mmPb	0.5
10	***	400	10mmPb	0.5
11	***	200	30mmPb	0.5
12	***	50	2mmPb	0.5
13	***	50	2mmPb	0.5
14	***	20	30mmPb	0.5
15	***	50	2mmPb	0.5
16	***	20	30mmPb	0.5
17	***	20	30mmPb	0.5
18	***	10	30mmPb	0.5
19	***	10		0.5
20	***	10	5mmPb	0.5
21	***	10	5mmPb	0.5
22	***	10	5mmPb	0.5
23	***	50	30mmPb	0.5
24	***	50	20mmPb	0.5
25	***	100	30mmPb	0.5
26	***	50	30mmPb	0.5
27	***	50	20mmPb	0.5
28	***	50	20mmPb	0.5

0.5mSv/h

1

2

1

1

α

4Bq/cm²

α

0.4Bq/cm²

β γ

α

4Bq/cm²

α

0.4Bq/cm²

β γ

3

-

4

2

1

5

24

1

6

GB50016-2018

24

7

10cm

8

1

9

1

10

100

100

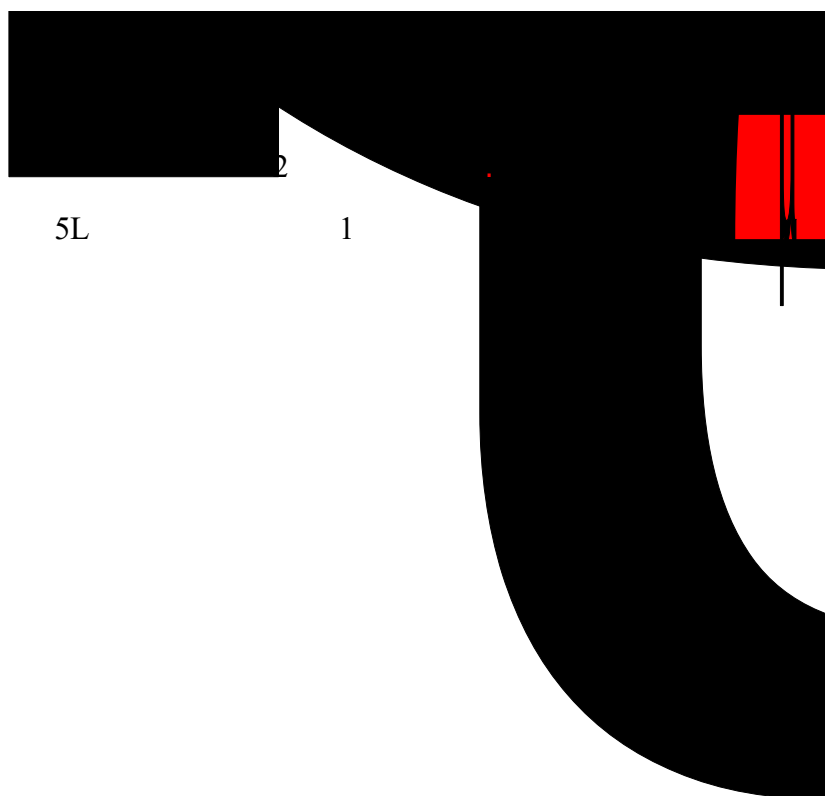
11

II

GA1002-2012

10-3

. 11



HAD401/14-2021

GB18871- 2002

α 0.08 Bq/cm² β

0.8 Bq/cm²

1			
2			
3			“ ”

4			
5			

2023 16

1				
2				
2		40	82.5m ² 60m ²	
3			/	
4				
5				
6			3 400mm 170mm 200mm	

			10mmPb	
7				
8			/	/
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18			/	/

[2016]1400

10-6

			/
			/
		/	

	X-γ		/
			/
			/
			/
			/
			/

60dB(A)

5kg

2 10L

2mmPb

α

0.8Bq/cm² β

0.8Bq/cm²

10-6

	10mmPb	2	16.0
			0.3
		2	1.2
		3	0.1
			0.1
			0.1
		1	1.5
		1	0.8
		1	0.8
		1	2.0
		1	1.0
		3	1.5
	X- γ	1	2.0
		11	
		2	0.5
			0.4
			1.0
		4	0.5

			1.5
		2	0.5
		2	3.0
	α	2	1.0
			35.8
100			35.8
			35.8%

			26		
4		32			
		20	8		4
2mmPb					
			I	II	III
			GB11806-2019		
			11-1		
			11-1		
0a	H≤0.005				
0<TI≤1a	0.005<H≤0.5				
1<TI≤10	0.5<H≤2				
10≤TI	2<H≤10				
a.	TI	0.05			
b.					
9-3					
			1m	30.25μSv/h	
I		II			
			2000μSv/h	II	
			500μSv/h	I	
5μSv/h					



mm

γ

mm

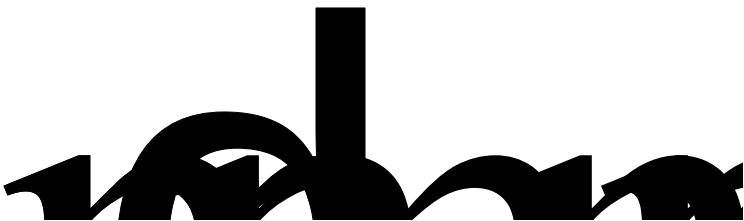
11-3~ 11-4

11-3

a	30cm	1.7	400mm	240mm	0.23	2.5
b	30cm	177	400mm	240mm	0.23	0 25
c						

1. 05 54 mm 0 53 2 2

1



10μSv/h					
0.5m			1m		
11		4		7	
11-4					
	7			I	33.33h
				1min 100	20 20h
				II	13.3h
		1min 100	8 100h		
		III	6.67h		
		1min 100	4 13.3h		
			I	2.78h	
			20 20h	5s 100	
			II	1.11h	
8 100h	5s 100				
III	0.56h				
4 13.3h	5s 100				
	4			1.67h	
			1min 100	1.67h	
			10min 100	16.67	
				100	800h

				8	
--	--	--	--	---	--

..... (11-2)

Sv

Sv/h

h

U_____

U 1

11-3

11-4

2

11-5

1		7	I		5	2.78	1	1.69		
			II		500	1.11	1			
			III		2000	0.56	1			
2	0.5m		I		0.05	33.33	1	2.02E-01		
			II		5	13.33	1			
			III		20	6.67	1			
3	1m			I	0.0125	1.67	1	1.05E-02		
				II	1.25	1.67	1			
				III	5	1.67	1			
4		4				1.29	16.67	1	2.15E-02	
5	30cm a					0.23	800	1/16	1.15E-02	
6						0.23	800	1/4	4.60E-02	

	30cm b						
7	30cm c		0.23	800	1/4	4.60E-02	
10	30cm d		0.23	800	1/4	4.60E-02	
11	30cm e		0.23	800	1/4	4.60E-02	
21			0.02	800	1/4	4.00E-03	
22			0.05	800	1/4	1.00E-02	

7 7 1.38mSv 6 4 0.31mSv 11-6 11-6							

7	1.69	2.02E-01	1.05E-02	4.60E-02	1.38	0.31	3.63
4	2.15E-02	/	/	4.60E-02	1.38	0.31	1.76

1.76mSv/a

3.63mSv/a

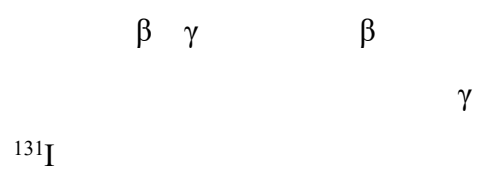
4.60×10⁻²

mSv/a

HJ1188-2021 “

65dB A

GB12348-2008 3



11-8

		1.0Gy~2.0Gy
		2.0Gy~4.0Gy
		4.0Gy~6.0Gy
		6.0Gy~10.0Gy
		10.0Gy~20.0Gy
		/
		20.0Gy~50.0Gy
		/
		10.0Gy~100.0Gy
		100Gy

III

1.5h

GB11806

-2019

0.3m~2.0m

11-9

III	0.3m	9.26E-03	2.78E-02	5.56E-02	8.33E-02
	0.5m	3.33E-03	1.00E-02	2.00E-02	3.00E-02
	1m	8.33E-04	2.50E-03	5.00E-03	7.50E-03
	1.5m	3.70E-04	1.11E-03	2.22E-03	3.33E-03
	2.0m	2.08E-04	6.25E-04	1.25E-03	1.88E-03

$$8.33 \times 10^{-2} \text{mSv} \quad 11-7$$

γ

^{131}I

$$7.4 \times 10^{11} \text{Bq}$$

2h

() P76“ γ ”

γ

m

K

$$= \frac{\quad}{2} \dots\dots\dots (11-3)$$

— $\mu\text{Sv/h}$

— $7.4 \times 10^5 \text{MBq}$

$$[0.0595 \mu\text{Sv} \cdot \text{m}^2 / \text{MBq} \cdot \text{h}]$$

— m

0.3m~2.0m

11-10

^{131}I	0.3m	8.15E+01	2.45E+02	4.89E+02	7.34E+02	9.78E+02
	0.5m	2.94E+01	8.81E+01	1.76E+02	2.64E+02	3.52E+02

	1m	7.34E+00	2.20E+01	4.40E+01	6.60E+01	8.81E+01
	1.5m	3.26E+00	9.78E+00	1.96E+01	2.94E+01	3.91E+01
	2.0m	1.83E+00	5.50E+00	1.10E+01	1.65E+01	2.20E+01

/

β

GB188

71-2002

9.78×10²mSv

11-8

11-7

15min

GB11806

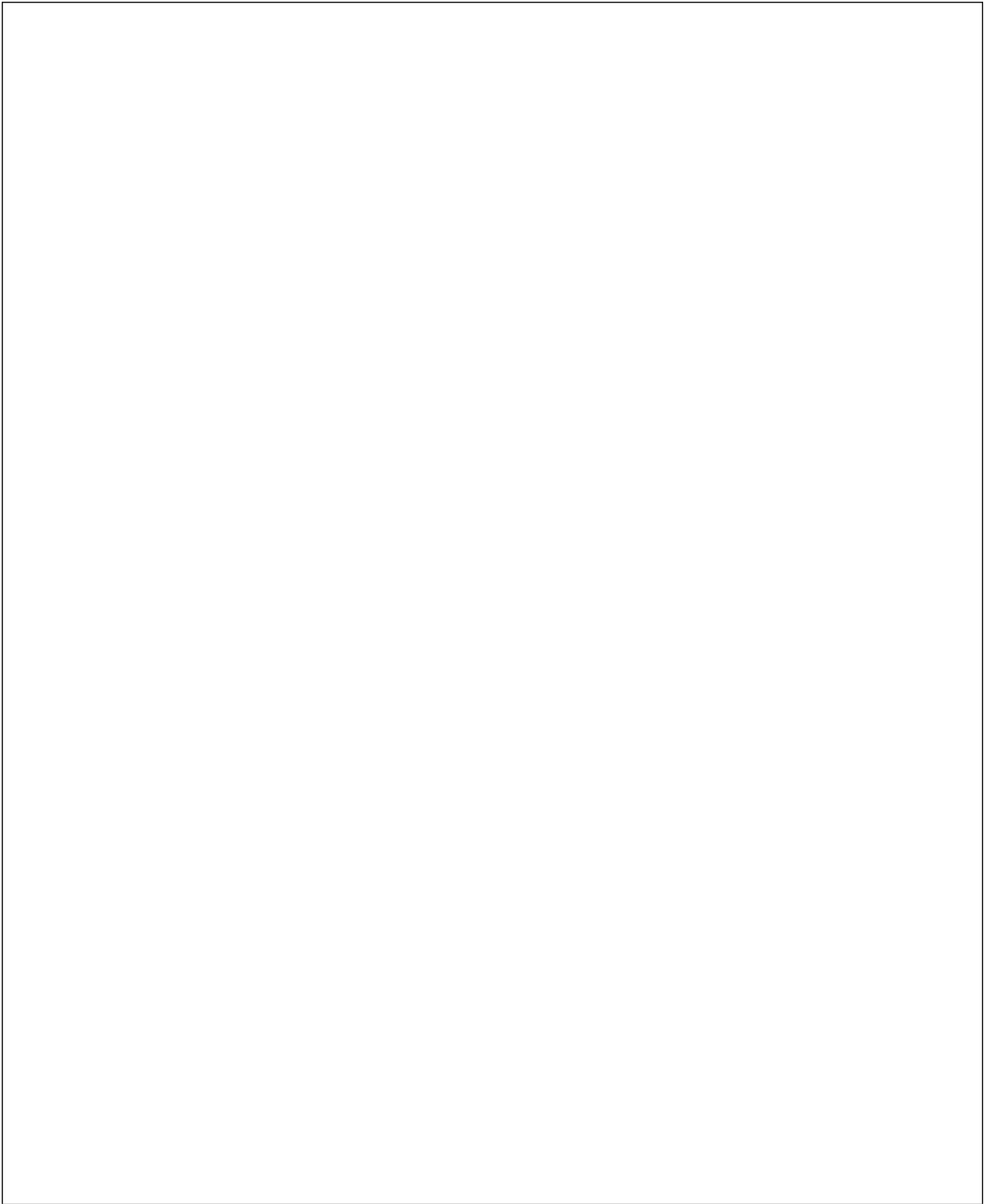
-2019

1m

30.25 μ Sv/h

0.45mSv

11-7



1

12-1

2019 57

<http://fushe.mee.gov.vn>

<

2016 >

[2016]1400

2020

<

2016 >

[2016]1400

12-1

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

10		
“ ” “ ” “ ” “ ” 600mm×400mm		
1 1 / 1 / 1 1.25mSv 5mSv 2		

3

GBZ128-2019

4

1

γ

α/β

2

12-2

	X- γ	1	30cm
	α/β	1 /	1

3

4

a

b

c

1 31

2016

[2016]1400

3

4

國藥

2024 1 “ ” 6 “ ” 2024 2 @ # o P 7†lil Å

2.4m² 57.75m² 28 2.77×10⁸Bq

60m² 19.35m² 87m²

82.5 m² 31.24m² 23.25m² √

447m²

II III IV V *** 26 4

*** 16 “ ”

*** 16 “ ”

[illegible]

65dB A

GB12348-2008 3

“ ”

1

2

3

1 31

<http://rr.mee.gov.cn>

4

5

<http://rr.mee.gov.cn>

6

7

8

2017

4

1

<https://www.mee.gov.cn/>

2

3

4

5

20

<http://114.251.10.205>