

常用放射性核素 名称及半衰期表

辽宁省放射环境监理站

常用放射性核素名称及半衰期表

第 1 页

核素名称	半衰期	核素名称	半衰期
氢 ^3H	12.35 ± 0.01 年	铍 ^7Be	53.3 ± 0.1 天
碳 ^{14}C	5730 ± 40 年	钠 ^{22}Na	2.602 ± 0.002 年
钠 ^{24}Na	15.03 ± 0.01 小时	镁 ^{28}Mg	21.0 ± 0.1 小时
磷 ^{32}P	14.28 ± 0.01 天	磷 ^{33}P	25.34 ± 0.12 天
硫 ^{35}S	87.4 ± 0.2 天	氯 ^{36}Cl	$(3.00 \pm 0.02) \times 10^5$ 年
钾 ^{40}K	$(1.277 \pm 0.008) \times 10^9$ 年	氩 ^{41}Ar	1.83 ± 0.01 小时
钾 ^{42}K	12.36 ± 0.01 小时	钾 ^{43}K	22.3 ± 0.1 小时
钪 ^{43}Sc	3.89 ± 0.01 小时	钪 $^{44\text{m}}\text{Sc}$	2.44 ± 0.01 天
钪 ^{44}Sc	3.93 ± 0.01 小时	钛 ^{44}Ti	47.3 ± 1.2 年
钙 ^{45}Ca	165 ± 1 天	钪 ^{46}Sc	83.85 ± 0.05 天
钙 ^{47}Ca	4.536 ± 0.002 天	钪 ^{47}Sc	3.351 ± 0.002 天
钪 ^{48}Sc	43.7 ± 0.2 小时	钒 ^{48}V	15.976 ± 0.003 天
钒 ^{49}V	330 ± 15 天	铬 ^{51}Cr	27.70 ± 0.01 天
锰 ^{52}Mn	5.59 ± 0.01 天	锰 ^{54}Mn	312.5 ± 0.1 天
铁 ^{55}Fe	2.7 ± 0.1 年	钴 ^{55}Co	17.5 ± 0.1 小时
锰 ^{56}Mn	2.579 ± 0.001 小时	钴 ^{56}Co	78.6 ± 0.2 天
钴 ^{57}Co	270.9 ± 0.6 天	镍 ^{57}Ni	36.0 ± 0.2 小时
钴 ^{58}Co	70.8 ± 0.1 天	铁 ^{59}Fe	44.5 ± 0.2 天

核素名称	半衰期	核素名称	半衰期
钴 ⁶⁰ Co	5.270±0.003 年	镍 ⁶³ Ni	100±2 年
铜 ⁶⁴ Cu	12.70±0.01 小时	锌 ⁶⁵ Zn	244.1±0.4 天
镓 ⁶⁶ Ga	9.4±0.1 小时	铜 ⁶⁷ Cu	61.9±0.2 小时
镓 ⁶⁷ Ga	78.3±0.1 小时	镓 ⁶⁸ Ga	68.1±0.2 分
锗 ⁶⁸ Ge	288±6 天	锌 ^{69m} Zn	14.0±0.3 小时
锌 ⁶⁹ Zn	55.6±1.6 分	锗 ⁷¹ Ge	11.15±0.15 天
砷 ⁷¹ As	61±2 小时	镓 ⁷² Ga	14.10±0.02 小时
砷 ⁷² As	26.0±0.1 小时	砷 ⁷³ As	80.30±0.06 天
砷 ⁷⁴ As	17.78±0.03 天	硒 ⁷⁵ Se	118.5±0.3 天
砷 ⁷⁶ As	26.31±0.04 小时	溴 ⁸² Br	35.31±0.03 小时
氙 ^{83m} Kr	1.83±0.02 小时	氙 ^{85m} Kr	4.48±0.01 小时
氙 ⁸⁵ Kr	10.73±0.03 年	锶 ⁸⁵ Sr	64.8±0.1 天
铷 ⁸⁶ Rb	18.82±0.11 天	氙 ⁸⁷ Kr	76.3±0.5 分
钇 ⁸⁷ Y—锶 ^{87m} Sr ⁸⁷ Y: 80.3±0.3 小时 ^{87m} Sr: 2.80±0.01 小时			
钇 ^{87m} Y	13.2±0.2 小时	氙 ⁸⁸ Kr	2.84±0.03 小时
铷 ⁸⁸ Rb	17.8±0.2 分	钇 ⁸⁸ Y	106.6±0.2 天
锶 ⁸⁹ Sr	50.5±0.2 天	锶 ⁹⁰ Sr	28.6±0.3 年
钇 ⁹⁰ Y	64.1±0.1 小时	锶 ⁹¹ Sr	9.5±0.1 小时
钇 ^{91m} Y	49.7±0.1 分	钇 ⁹¹ Y	58.5±0.1 天
铌 ^{91m} Nb	62 天	锶 ⁹² Sr	2.71±0.01 小时

核素名称	半衰期	核素名称	半衰期
钇 ^{92}Y	3.54 ± 0.01 小时	铌 $^{92\text{m}}\text{Nb}$	10.15 ± 0.03 天
铌 $^{94\text{m}}\text{Nb}$	6.26 ± 0.01 分	锆 ^{95}Zr	64.0 ± 0.1 天
铌 $^{95\text{m}}\text{Nb}$	86.6 ± 0.8 小时	铌 ^{95}Nb	35.0 ± 0.1 天
锆 ^{97}Zr	16.9 ± 0.1 小时	铌 $^{97\text{m}}\text{Nb}$	60 ± 8 秒
铌 ^{97}Nb	72 ± 1 分	锝 ^{97}Tc	$(2.6 \pm 0.4) \times 10^6$ 年
钌 ^{97}Ru	2.88 ± 0.04 天	钼 ^{99}Mo	66.02 ± 0.02 小时
锝 $^{99\text{m}}\text{Tc}$	6.02 ± 0.02 小时	锝 ^{99}Tc	$(2.14 \pm 0.05) \times 10^5$ 年
钌 ^{103}Ru —铑 $^{103\text{m}}\text{Rh}$ ^{103}Ru : 39.35 ± 0.05 天 $^{103\text{m}}\text{Rh}$: 56.12 ± 0.01 分			
钯 ^{103}Pd	17.0 ± 0.1 天	钌 ^{105}Ru	4.44 ± 0.02 小时
铑 $^{105\text{m}}\text{Rh}$	45 秒	铑 ^{105}Rh	35.44 ± 0.10 小时
银 ^{105}Ag	41.29 ± 0.07 天	钌 ^{106}Ru	368.0 ± 1.6 天
铑 ^{106}Rh	30.0 ± 0.3 秒	银 $^{108\text{m}}\text{Ag}$	127 ± 7 年
钯 ^{109}Pd	13.46 ± 0.02 小时	镉 ^{109}Cd	453 ± 2 天
银 $^{110\text{m}}\text{Ag}$	249.9 ± 0.1 天	银 ^{111}Ag	7.45 ± 0.02 天
铟 ^{111}In	2.83 ± 0.01 天	铟 $^{113\text{m}}\text{In}$	99.5 ± 0.2 分
锡 ^{113}Sn	115.1 ± 0.3 天	铟 $^{114\text{m}}\text{In}$	49.51 ± 0.01 天
镉 $^{115\text{m}}\text{Cd}$	44.6 ± 0.5 天	镉 ^{115}Cd	53.5 ± 0.1 小时
铟 $^{115\text{m}}\text{In}$	4.486 ± 0.004 小时	锡 $^{119\text{m}}\text{Sn}$	≈ 250 天
锡 ^{121}Sn	27.0 ± 0.1 小时	锑 ^{122}Sb	2.69 ± 0.02 天
碲 $^{123\text{m}}\text{Te}$	119.7 ± 0.1 天	碘 ^{123}I	13.05 ± 0.02 小时

核素名称	半衰期	核素名称	半衰期
锑 ^{124}Sb	60.20 ± 0.03 天	锑 ^{125}Sb	2.73 ± 0.04 年
碲 ^{125m}Te	58 ± 1 天	碘 ^{125}I	60.12 ± 0.15 天
碘 ^{126}I	12.93 ± 0.06 天	碲 ^{127m}Te	109 ± 2 天
碘 ^{129}I	$(1.6 \pm 0.1) \times 10^7$ 年	碘 ^{131}I	8.040 ± 0.001 天
铯 ^{131}Cs	9.688 ± 0.004 天	碲 ^{132}Te	78.2 ± 0.8 小时
碘 ^{132}I	2.30 ± 0.03 小时	铯 ^{132}Cs	6.47 ± 0.02 天
碘 ^{133}I	20.8 ± 0.2 小时	氙 ^{133}Xe	5.25 ± 0.02 天
钡 ^{133}Ba	10.59 ± 0.11 年	碲 ^{134}Te	41.8 ± 0.8 分
碘 ^{134}I	52.6 ± 0.1 分	铯 ^{134}Cs	2.062 ± 0.005 年
碘 ^{135}I	6.61 ± 0.01 小时	氙 ^{135m}Xe	15.6 ± 0.2 分
氙 ^{135}Xe	9.09 ± 0.02 小时	铯 ^{136}Cs	13.16 ± 0.03 天
铯 ^{137}Cs —钡 ^{137m}Ba $^{137}\text{Cs}:30.17 \pm 0.05$ 年 $^{137m}\text{Ba}:2.552 \pm 0.002$ 分			
铯 ^{138}Cs	32.2 ± 0.2 分	钡 ^{139}Ba	83.0 ± 0.3 分
铈 ^{139}Ce	137.66 ± 0.13 天	钡 ^{140}Ba	12.746 ± 0.010 天
镧 ^{140}La	40.27 ± 0.01 小时	铈 ^{141}Ce	32.50 ± 0.05 天
镧 ^{142}La	93 ± 1 分	镨 ^{142}Pr	19.13 ± 0.04 小时
铈 ^{143}Ce	33.0 ± 0.2 小时	镨 ^{143}Pr	13.58 ± 0.03 天
铈 ^{144}Ce	284.4 ± 0.3 天	镨 ^{144m}Pr	7.2 ± 0.2 分
镨 ^{144}Pr	17.27 ± 0.02 分	钕 ^{147}Nd	11.0 ± 0.1 天
钷 ^{147}Pm	2.6234 ± 0.0002 年	钷 ^{149}Pm	53.08 ± 0.11 小时

核素名称	半衰期	核素名称	半衰期
钷 ^{151}Pm	28.40±0.04 小时	钐 ^{151}Sm	90±8 年
铕 ^{152}Eu	13.2±0.3 年	钐 ^{153}Sm	46.7±0.1 小时
钆 ^{153}Gd	241.6±0.2 天	铕 ^{155}Eu	4.9±0.1 年
铕 ^{156}Eu	15.2±0.1 天	铽 ^{160}Tb	72.1±0.3 天
铥 $^{166\text{m}}\text{Ho}$	1200±180 年	铥 ^{166}Ho	26.80±0.02 小时
铥 ^{168}Tm	93.1±0.1 天	铒 ^{169}Er	9.40±0.02 天
镱 ^{169}Yb	31.97±0.05 天	铥 ^{170}Tm	128.3±0.7 天
镱 ^{175}Yb	4.19±0.01 天	铪 ^{175}Hf	70±2 天
镱 ^{177}Lu	6.71±0.01 天	钽 $^{180\text{m}}\text{Ta}$	8.1±0.1 小时
铪 ^{181}Hf	42.4±0.1 天	钨 ^{181}W	121.1±0.1 天
钽 ^{182}Ta	115.0±0.2 天	钽 ^{183}Ta	5.1±0.1 天
钨 ^{185}W	75.1±0.3 天	铱 ^{185}Os	93.6±0.5 天
铼 ^{186}Re	90.6±0.1 小时	钨 ^{187}W	23.9±0.1 小时
铼 ^{188}Re	16.98±0.02 小时	铱 ^{190}Ir	11.8±0.1 天
铱 ^{191}Os	15.4±0.1 天	铱 ^{192}Ir	74.2±0.2 天
铱 $^{193\text{m}}\text{Ir}$	10.6±0.2 天	铱 ^{194}Ir	19.3±0.1 小时
铂 $^{195\text{m}}\text{Pt}$	4.020±0.009 天	金 ^{195}Au	183±1 天
金 ^{196}Au	6.18±0.02 天	铂 ^{197}Pt	18.3±0.3 小时
汞 $^{197\text{m}}\text{Hg}$	23.8±0.1 小时	汞 ^{197}Hg	64.1±0.2 小时
金 ^{198}Au	2.695±0.002 天	金 ^{199}Au	3.14±0.02 天

核素名称	半衰期	核素名称	半衰期
汞 ^{203}Hg	46.8 ± 0.2 天	铊 ^{204}Tl	3.773 ± 0.002 年
铋 ^{205}Bi	15.3 ± 0.1 天	铋 ^{206}Bi	6.243 ± 0.003 天
铋 ^{207}Bi	38 ± 3 年	钋 ^{208}Po	2.898 ± 0.002 年
铅 ^{210}Pb	22.26 ± 0.22 年	铋 ^{210}Bi	5.013 ± 0.005 天
钋 ^{210}Po	138.38 ± 0.01 天	镭 ^{226}Ra	$(1.60 \pm 0.01) \times 10^3$ 年
锕 ^{227}Ac	21.773 ± 0.004 年	钍 ^{228}Th	1.91313 ± 0.00088 年
钍 ^{232}Th	$(1.41 \pm 0.01) \times 10^{10}$ 年	铀 ^{232}U	72 ± 1 年
镤 ^{233}Pa	27.0 ± 0.1 天	铀 ^{233}U	$(1.592 \pm 0.005) \times 10^5$ 年
铀 ^{234}U	$(2.45 \pm 0.01) \times 10^5$ 年	铀 ^{235}U	$(7.038 \pm 0.005) \times 10^8$ 年
铀 ^{236}U	$(2.342 \pm 0.002) \times 10^7$ 年	镎 $^{236(m)}\text{Np}$	$(1.1 \pm 0.1) \times 10^5$ 年
镎 $^{236(g)}\text{Np}$	22.5 ± 0.4 小时	钚 ^{236}Pu	2.851 ± 0.008 年
铀 ^{237}U	6.74 ± 0.01 天	镎 ^{237}Np	$(2.14 \pm 0.01) \times 10^6$ 年
钚 ^{237}Pu	45.3 ± 0.2 天	铀 ^{238}U	$(4.4683 \pm 0.0024) \times 10^9$ 年
镎 ^{238}Np	2.117 ± 0.002 天	钚 ^{238}Pu	87.74 ± 0.04 年
铀 ^{239}U	23.4 ± 0.1 分	镎 ^{239}Np	2.35 ± 0.01 天
钚 ^{239}Pu	$(2.4131 \pm 0.0016) \times 10^4$ 年	铀 ^{240}U	14.1 ± 0.2 小时
镎 ^{240m}Np	7.5 ± 0.1 分	镎 ^{240}Np	67 ± 1 分
钚 ^{240}Pu	6537 ± 10 年	镅 ^{240}Am	50.8 ± 0.3 小时
镅 ^{240}Cm	27 天	镎 ^{241}Np	16.0 ± 0.2 分
钚 ^{241}Pu	14.4 ± 0.2 年	镅 ^{241}Am	432.0 ± 0.2 年

