

## 标准电极电势表

环境：摄氏 25 度，1 标准大气压，离子浓度 1 摩尔/升，采用氢电极

最全最实用电极电势表由 xsm18 倾情制作，转载请注明来源：

<http://hi.baidu.com/xsm18/home>

### 酸性溶液数据：

电对符号	电极反应	电极电势 $E^\circ$ (V)	备注
$N_2/N(-1/3)$	$3N_2+2H^++2e^-=2HN_3(g)$	-3.4(V)	气体(g)
$N_2/N(-1/3)$	$3N_2+2H^++2e^-=2HN_3(aq)$	-3.1	水溶液(aq)
$Li+/Li$	$Li^++e^-=Li$	-3.045	注释 1
$Cs+/Cs$	$Cs^++e^-=Cs$	-3.026	注 1
$Rb+/Rb$	$Rb^++e^-=Rb$	-2.98	注 1
$K+/K$	$K^++e^-=K$	-2.928	注 1
$Ba^{2+}/Ba$	$Ba^{2+}+2e^-=Ba$	-2.912	注 1
$Sr^{2+}/Sr$	$Sr^{2+}+2e^-=Sr$	-2.894	注 1
$Ca^{2+}/Ca$	$Ca^{2+}+2e^-=Ca$	-2.868	注 1
$Na+/Na$	$Na^++e^-=Na$	-2.714	注 1
$Mg^{2+}/Mg$	$Mg^{2+}+2e^-=Mg$	-2.372	
$Ce^{3+}/Ce$	$Ce^{3+}+3e^-=Ce$	-2.336	注 2
$H_2/H(-1)$	$H_2(g)+2e^-=2H^-$	-2.23	
$H+/H_2(g)$	$H^++e^-=H(g)$	-2.107	
$Sc^{3+}/Sc$	$Sc^{3+}+3e^-=Sc$	-2.077	注 3
$Al^{3+}/Al$	$AlF_6^{3-}+3e^-=Al+6F^-$	-2.069	
$Be^{2+}/Be$	$Be^{2+}+2e^-=Be$	-1.847	
$Al^{3+}/Al$	$Al^{3+}+3e^-=Al$	-1.662	
$Si^{4+}/Si$	$[SiF_6]^{2-}+4e^-=Si+6F^-$	-1.24	
$Mn^{2+}/Mn$	$Mn^{2+}+2e^-=Mn$	-1.18	
$Cr^{2+}/Cr$	$Cr^{2+}+2e^-=Cr$	-0.913	
$B^{3+}(\text{硼酸})/B$	$H_3BO_3+3H^++3e^-=B+3H_2O$	-0.87	
$SiO_2(\text{石英})^{4+}/Si$	$SiO_2+4H^++4e^-=Si+2H_2O$	-0.857	
$SiO(2+)/Si$	$SiO+2H^++2e^-=Si+H_2O$	-0.8	
$Te/H_2Te(2+)$	$Te+2H^++2e^-=H_2Te$	-0.793	
$Zn^{2+}/Zn$	$Zn^{2+}+2e^-=Zn$	-0.7618	
$Cr^{3+}/Cr$	$Cr^{3+}+3e^-=Cr$	-0.744	
$H_2SeO_3(4+)/Se$	$H_2SeO_3+4H^++4e^-=Se+3H_2O$	-0.74	
$As/AsH_3(-3)$	$As+3H^++3e^-=AsH_3$	-0.608	
$H_3PO_2(+1)\text{次磷酸}/P$	$H_3PO_2+H^++e^-=P+2H_2O$	-0.508	
$H_3PO_3(+3)/P+(aq)$	$H_3PO_3+2H^++2e^-=H_3PO_2+H_2O$	-0.499	水溶液(aq)
$C^{4+}/C^{3+}(\text{草酸})$	$2CO_2+2H^++2e^-=H_2C_2O_4$	-0.49	
$Fe^{2+}/Fe$	$Fe^{2+}+2e^-=Fe$	-0.447	
$Cr^{3+}/Cr^{2+}$	$Cr^{3+}+e^-=Cr^{2+}$	-0.408	
$Se/Se(-2)$	$Se+2H^++2e^-=H_2Se(aq)$	-0.399	水溶液(aq)
$PbI_2(+2)/Pb$	$PbI_2+2e^-=Pb+2I^-$	-0.365	

PbSO <sub>4</sub> (+2)/Pb	$\text{PbSO}_4 + 2\text{e}^- = \text{Pb} + \text{SO}_4^{2-}$	-0.3588	
PbBr <sub>2</sub> (+2)/Pb	$\text{PbBr}_2 + 2\text{e}^- = \text{Pb} + 2\text{Br}^-$	-0.284	
Co <sup>2+</sup> /Co	$\text{Co}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Co}$	-0.28	
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> /H <sub>3</sub> PO <sub>3</sub>	$\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_3\text{PO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	-0.276	
PbCl <sub>2</sub> (+2)/Pb	$\text{PbI}_2 + 2\text{e}^- = \text{Pb} + 2\text{I}^-$	-0.2675	
Ni <sup>2+</sup> /Ni	$\text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Ni}$	-0.257	
CO <sub>2</sub> /HCOOH(甲酸)	$\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{HCOOH}(\text{aq})$	-0.199	
CuI(+1)/Cu	$\text{CuI} + \text{e}^- = \text{Cu} + \text{I}$	-0.1852	
AgI(+1)/Ag	$\text{AgI} + \text{e}^- = \text{Ag} + \text{I}$	-0.15224	
Sn <sup>2+</sup> /Sn	$\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Sn}$	-0.1375	
Pb <sup>2+</sup> /Pb	$\text{Pb}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Pb}$	-0.1262	
C <sup>4+</sup> /C <sup>2+</sup>	$\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$	-0.12	
P/PH <sub>3</sub>	$\text{P}(\text{白磷}) + 3\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{PH}_3(\text{g})$	-0.063	气体(g)
Hg <sub>2</sub> I <sub>2</sub> (+1)/Hg	$\text{Hg}_2\text{I}_2 + 2\text{e}^- = 2\text{Hg} + 2\text{I}^-$	-0.0405	
Fe <sup>3+</sup> /Fe	$\text{Fe}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Fe}$	-0.037	
Ag <sub>2</sub> S(+1)/Ag	$\text{Ag}_2\text{S} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{Ag} + \text{H}_2\text{S}$	-0.0366	
H <sup>+</sup> /H <sub>2</sub>	$2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2$	0.00	
CuBr(+1)/Cu	$\text{CuBr} + \text{e}^- = \text{Cu} + \text{Br}^-$	0.033	
AgBr(+1)/Ag	$\text{AgBr} + \text{e}^- = \text{Ag} + \text{Br}^-$	0.07133	
Si/SiH <sub>4</sub>	$\text{Si} + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{SiH}_4$	0.102	
C(石墨)/CH <sub>4</sub>	$\text{C} + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{CH}_4$	0.1316	
CuCl(+1)/Cu	$\text{CuCl} + \text{e}^- = \text{Cu} + \text{Cl}^-$	0.137	
Hg <sub>2</sub> Br <sub>2</sub> (+1)/Hg	$\text{Hg}_2\text{Br}_2 + 2\text{e}^- = 2\text{Hg} + 2\text{Br}^-$	0.13923	
S/H <sub>2</sub> S(aq)	$\text{S} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{S}(\text{aq})$	0.142	水溶液
Sn <sup>4+</sup> /Sn <sup>2+</sup>	$\text{Sn}^{4+} + 2\text{e}^- = \text{Sn}^{2+}$	0.151	
Cu <sup>2+</sup> /Cu <sup>+</sup>	$\text{Cu}^{2+} + \text{e}^- = \text{Cu}^+$	0.153	
S <sub>6</sub> /S <sub>4</sub> <sup>+</sup>	$\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	0.172	
AgCl(+1)/Ag	$\text{AgCl} + \text{e}^- = \text{Ag} + \text{Cl}^-$	0.2223	
As <sup>3+</sup> /As(亚砷酸)	$\text{HAsO}_2(\text{aq}) + 3\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{As} + 2\text{H}_2\text{O}$	0.2476	HAsO <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O
Hg <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> /Hg	$\text{Hg}_2\text{Cl}_2 + 2\text{e}^- = 2\text{Hg} + 2\text{Cl}^-$	0.268	
Bi <sup>3+</sup> /Bi	$\text{Bi}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Bi}$	0.308	
Cu <sup>2+</sup> /Cu	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}$	0.337	
AgIO <sub>3</sub> /Ag	$\text{AgIO}_3 + \text{e}^- = \text{Ag} + \text{IO}_3^-$	0.354	
S <sub>6</sub> /S	$\text{SO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{S} + 4\text{H}_2\text{O}$	0.3572	
Ag <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> /Ag	$\text{Ag}_2\text{CrO}_4 + 2\text{e}^- = 2\text{Ag} + \text{CrO}_4^{2-}$	0.447	铬酸银
S <sub>4</sub> /S	$\text{H}_2\text{SO}_3 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{S} + 3\text{H}_2\text{O}$	0.449	
Ag <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> /Ag	$\text{Ag}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{e}^- = 2\text{Ag} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	0.4647	草酸银
Cu <sup>+</sup> /Cu	$\text{Cu}^+ + \text{e}^- = \text{Cu}$	0.521	
I <sub>2</sub> /I <sup>-</sup>	$\text{I}_2 + 2\text{e}^- = 2\text{I}^-$	0.5355	
AgBrO <sub>3</sub> /Ag	$\text{AgBrO}_3 + \text{e}^- = \text{Ag} + \text{BrO}_3^-$	0.546	
As <sup>5+</sup> /As <sup>3+</sup>	$\text{H}_3\text{AsO}_4(\text{aq}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{HAsO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	0.56	水溶液
AgNO <sub>2</sub> /Ag	$\text{AgNO}_2 + \text{e}^- = \text{Ag} + \text{NO}_2^-$	0.564	
Te <sup>4+</sup> /Te	$\text{TeO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Te} + 2\text{H}_2\text{O}$	0.593	

Hg2SO4/Hg	$\text{Hg}_2\text{SO}_4 + 2\text{e}^- = 2\text{Hg} + \text{SO}_4^{2-}$	0.614	
Ag2SO4/Ag	$\text{Ag}_2\text{SO}_4 + 2\text{e}^- = 2\text{Ag} + \text{SO}_4^{2-}$	0.654	
Pt4+/(氯铂酸)/Pt2+	$[\text{PtCl}_6]^{2-} + 2\text{e}^- = [\text{PtCl}_4]^{2-} + 2\text{Cl}^-$	0.68	
O2/O-	$\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{O}_2$	0.695	
Pt2+/Pt(二氯化铂)	$[\text{PtCl}_4]^{2-} + 2\text{e}^- = \text{Pt} + 4\text{Cl}^-$	0.73	
Se4+/Se	$\text{H}_2\text{SeO}_3 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Se} + 3\text{H}_2\text{O}$	0.74	
Fe3+/Fe2+	$\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$	0.771	
AgF/Ag	$\text{AgF} + \text{e}^- = \text{Ag} + \text{F}^-$	0.779	
Hg+/Hg	$\text{Hg}_2^{2+} + 2\text{e}^- = 2\text{Hg}$	0.788	
Ag+/Ag	$\text{Ag}^+ + \text{e}^- = \text{Ag}$	0.7991	
N5+/N4+(硝酸)	$2\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}$	0.803	气体(g)
Hg2+/Hg	$\text{Hg}_2^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Hg}(\text{lq})$	0.853	液态(水银)
Si4+(石英)/Si	$\text{SiO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Si} + 2\text{H}_2\text{O}$	0.857	
Hg2+/Hg+	$2\text{Hg}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Hg}_2^{2+}$	0.92	
N5+/N3+(亚硝酸)	$\text{NO}_3^- + 3\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	0.934	
Pd2+/Pd	$\text{Pd}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Pd}$	0.951	
N5+/N2+	$\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$	0.957	
Au3+/Au(三溴化金)	$\text{AuBr}_2^- + \text{e}^- = \text{Au} + 2\text{Br}^-$	0.959	
N3+/2+	$\text{HNO}_2 + \text{H}^+ + \text{e}^- = \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	0.983	
Au3+/Au(三氯化金)	$[\text{AuCl}_4]^- + 3\text{e}^- = \text{Au} + 4\text{Cl}^-$	1.002	
Te6+/Te4+	$\text{H}_6\text{TeO}_6 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{TeO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	1.02	
N4+/N2+	$\text{N}_2\text{O}_4 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = 2\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$	1.03	
Pt4+/Pt	$\text{PtO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Pt} + 2\text{H}_2\text{O}$	1.045	
Br2(lq)/Br-	$\text{Br}_2(\text{lq}) + 2\text{e}^- = 2\text{Br}^-$	1.0652	液溴(lq)
N4+/N3+	$\text{N}_2\text{O}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{HNO}_2$	1.07	
Br2(aq)/Br-	$\text{Br}_2(\text{aq}) + 2\text{e}^- = 2\text{Br}^-$	1.087	水溶液(aq)
Se6+/Se4+	$\text{SeO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{SeO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	1.151	
Cl5+/Cl4+	$\text{ClO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{e}^- = \text{ClO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	1.152	
O2/H2O(g)	$\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	1.185	水蒸汽(g)
Pt2+/Pt	$\text{Pt}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Pt}$	1.188	
Cl7+/Cl5+	$\text{ClO}_4^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{ClO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$	1.189	
I5+/I2	$2\text{IO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10\text{e}^- = \text{I}_2(\text{s}) + 6\text{H}_2\text{O}$	1.195	碘单质(s)
Cl5+/Cl3+	$\text{ClO}_3^- + 3\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{HClO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	1.21	
Mn4+/Mn2+	$\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	1.224	
O2/H2O(液态水)	$\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O}$	1.229	常温水
S+(S2Cl2)/S	$\text{S}_2\text{Cl}_2 + 2\text{e}^- = 2\text{S} + 2\text{Cl}^-$	1.23	
Fe3O4/Fe2+	$\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 3\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$	1.23	
Tl3+/Tl+	$\text{Tl}^{3+} + 2\text{e}^- = \text{Tl}^+$	1.25	注 4
Cl4+/Cl3+	$\text{ClO}_2 + \text{H}^+ + \text{e}^- = \text{HClO}_2$	1.277	
N3+/N+	$2\text{HNO}_2(\text{aq}) + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{N}_2\text{O}(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}$	1.297	
Cr6+/Cr3+	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e}^- = 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$	1.33	重铬酸根
Br+/Br-	$\text{HBrO} + \text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{Br}^- + \text{H}_2\text{O}$	1.331	
Cr6+/Cr3+	$\text{HCrO}_4^- + 7\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{Cr}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$	1.35	铬酸根

Cl <sub>2</sub> /Cl <sup>-</sup>	Cl <sub>2</sub> (g) + 2e <sup>-</sup> = 2Cl <sup>-</sup>	1.358	(g)氯气
Au <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (+3)/Au	Au <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + 6H <sup>+</sup> + 6e <sup>-</sup> = 2Au + 3H <sub>2</sub> O	1.36	
Cl <sup>7+</sup> /Cl <sup>-</sup>	ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> + 8H <sup>+</sup> + 8e <sup>-</sup> = Cl <sup>-</sup> + 4H <sub>2</sub> O	1.388	
Cl <sup>7+</sup> /Cl <sub>2</sub>	ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> + 8H <sup>+</sup> + 7e <sup>-</sup> = 1/2Cl <sub>2</sub> + 4H <sub>2</sub> O	1.392	
Au <sup>3+</sup> /Au <sup>+</sup>	Au <sup>3+</sup> + 2e <sup>-</sup> = Au <sup>+</sup>	1.41	
Br <sup>5+</sup> /Br <sup>-</sup>	BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + 6H <sup>+</sup> + 6e <sup>-</sup> = Br <sup>-</sup> + 3H <sub>2</sub> O	1.424	
I <sup>+</sup> /I <sub>2</sub>	2HIO + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = I <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub> O	1.439	
Cl <sup>5+</sup> /Cl <sup>-</sup>	ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + 6H <sup>+</sup> + 6e <sup>-</sup> = Cl <sup>-</sup> + 3H <sub>2</sub> O	1.451	
Pb <sup>4+</sup> /Pb <sup>2+</sup>	PbO <sub>2</sub> + 4H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = Pb <sup>2+</sup> + 2H <sub>2</sub> O	1.455	
Cl <sup>5+</sup> /Cl <sub>2</sub>	ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + 6H <sup>+</sup> + 5e <sup>-</sup> = 1/2Cl <sub>2</sub> + 3H <sub>2</sub> O	1.47	
CrO <sub>2</sub> (+4)/Cr <sup>3+</sup>	CrO <sub>2</sub> + 4H <sup>+</sup> + e <sup>-</sup> = Cr <sup>3+</sup> + 2H <sub>2</sub> O	1.48	二氧化铬
Cl <sup>+</sup> /Cl <sup>-</sup>	HClO + H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = Cl <sup>-</sup> + H <sub>2</sub> O	1.482	
Au <sup>3+</sup> /Au	Au <sup>3+</sup> + 3e <sup>-</sup> = Au	1.498	
Mn <sup>7+</sup> /Mn <sup>2+</sup>	MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> + 8H <sup>+</sup> + 5e <sup>-</sup> = Mn <sup>2+</sup> + 4H <sub>2</sub> O	1.507	
Cl <sup>4+</sup> /Cl <sup>-</sup>	ClO <sub>2</sub> + 4H <sup>+</sup> + 5e <sup>-</sup> = Cl <sup>-</sup> + 2H <sub>2</sub> O	1.511	
Br <sup>5+</sup> /Br <sub>2</sub>	BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + 6H <sup>+</sup> + 5e <sup>-</sup> = 1/2Br <sub>2</sub> + 3H <sub>2</sub> O	1.52	
Mn <sup>3+</sup> /Mn <sup>2+</sup>	Mn <sup>3+</sup> + e <sup>-</sup> = Mn <sup>2+</sup>	1.5415	注 5
Cl <sup>3+</sup> /Cl <sup>-</sup>	HClO <sub>2</sub> + 3H <sup>+</sup> + 4e <sup>-</sup> = Cl <sup>-</sup> + 2H <sub>2</sub> O	1.57	
N <sub>2</sub> /N <sup>+</sup>	2NO + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = N <sub>2</sub> O + H <sub>2</sub> O	1.59	
Br <sup>+</sup> /Br <sub>2</sub>	HBrO + H <sup>+</sup> + e <sup>-</sup> = 1/2Br <sub>2</sub> (aq) + H <sub>2</sub> O	1.595	
I <sup>7+</sup> /I <sup>5+</sup>	H <sub>5</sub> IO <sub>6</sub> + H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = IO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + 3H <sub>2</sub> O	1.603	注 6
Cl <sup>+</sup> /Cl <sub>2</sub>	HClO + H <sup>+</sup> + e <sup>-</sup> = 1/2Cl <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O	1.611	
Cl <sup>3+</sup> /Cl <sub>2</sub>	HClO <sub>2</sub> + 3H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = 1/2Cl <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub> O	1.628	
Cl <sup>3+</sup> /Cl <sup>+</sup>	HClO <sub>2</sub> + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = HClO + H <sub>2</sub> O	1.645	
Ni <sup>4+</sup> /Ni <sup>2+</sup>	NiO <sub>2</sub> + 4H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = Ni <sup>2+</sup> + 2H <sub>2</sub> O	1.678	
Mn <sup>7+</sup> /Mn <sup>4+</sup>	MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> + 4H <sup>+</sup> + 3e <sup>-</sup> = MnO <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub> O	1.68	注 7
Pb <sup>4+</sup> /Pb <sup>2+</sup>	PbO <sub>2</sub> + SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> + 4H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = PbSO <sub>4</sub> + 2H <sub>2</sub> O	1.69	
Au <sup>+</sup> /Au	Au <sup>+</sup> + e <sup>-</sup> = Au	1.691	
Ce <sup>4+</sup> /Ce <sup>3+</sup>	Ce <sup>4+</sup> + e <sup>-</sup> = Ce <sup>3+</sup>	1.74	注 8
Br <sup>7+</sup> /Br <sup>5+</sup>	BrO <sub>4</sub> <sup>-</sup> + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + H <sub>2</sub> O	1.763	注 9
N <sup>+</sup> /N <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = N <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O	1.766	
O <sup>-</sup> (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )/O <sub>2</sub> -(H <sub>2</sub> O)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = 2H <sub>2</sub> O	1.776	
NiO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /NiO <sub>2</sub>	NiO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> + 4H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = NiO <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub> O	1.8	
Co <sup>3+</sup> /Co <sup>2+</sup>	Co <sup>3+</sup> + e <sup>-</sup> = Co <sup>2+</sup>	1.808	
Co <sup>3+</sup> /Co <sup>2+</sup>	Co <sup>3+</sup> + e <sup>-</sup> = Co <sup>2+</sup>	1.83	稀硫酸中
Co <sup>3+</sup> /Co <sup>2+</sup>	Co <sup>3+</sup> + e <sup>-</sup> = Co <sup>2+</sup>	1.92	稀高氯酸
Ag <sup>2+</sup> /Ag <sup>+</sup>	Ag <sup>2+</sup> + e <sup>-</sup> = Ag <sup>+</sup>	1.93	稀硝酸
Ag <sup>2+</sup> /Ag <sup>+</sup>	Ag <sup>2+</sup> + e <sup>-</sup> = Ag <sup>+</sup>	1.98	稀硫酸
Ag <sup>2+</sup> /Ag <sup>+</sup>	Ag <sup>2+</sup> + e <sup>-</sup> = Ag <sup>+</sup>	2.0	稀高氯酸
S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> <sup>2-</sup> /SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> <sup>2-</sup> + 2e <sup>-</sup> = 2SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2.01	
Bi <sup>5+</sup> /Bi <sup>3+</sup>	BiO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = Bi <sup>3+</sup> + H <sub>2</sub> O	2.03	铋酸盐
O <sub>3</sub> /O <sub>2</sub> <sup>-</sup>	O <sub>3</sub> + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> = O <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O	2.076	
XeO <sub>3</sub> /Xe	XeO <sub>3</sub> + 6H <sup>+</sup> + 6e <sup>-</sup> = Xe + 3H <sub>2</sub> O	2.1	

$\text{S}_2\text{O}_8^{2-}/\text{HSO}_4^-$	$\text{S}_2\text{O}_8^{2-} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{HSO}_4^-$	2.123	
$\text{O}_2+/\text{O}_2^-$	$\text{OF}_2 + 2\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{H}_2\text{O} + 2\text{F}^-$	2.153	二氟化氧
$\text{Fe}6+/\text{Fe}3+$	$\text{FeO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{Fe}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$	2.2	高铁酸盐
$\text{O}_2+/\text{O}_2^-$	$\text{OF}_2 + 3\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{H}_2\text{O} + \text{HF}_2^-$	2.21	注 24
$\text{H}_4\text{XeO}_6/\text{XeO}_3$	$\text{H}_4\text{XeO}_6 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{XeO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	2.6	注 10
$\text{XeF}_2/\text{Xe}$	$\text{XeF}_2 + 2\text{e}^- = \text{Xe} + 2\text{F}^-$	2.64	注 11
$\text{O}(\text{g})/\text{O}_2^-$	$\text{O}(\text{g}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{O}$	2.422	
$\text{XeF}_4/\text{Xe}$	$\text{XeF}_4 + 2\text{e}^- = \text{Xe} + 4\text{F}^-$	2.7	注 14
$\text{ClF}_3/\text{Cl}^-$	$2\text{ClF}_3 + 2\text{e}^- = 2\text{ClF} + 4\text{F}^-$	2.82	注 15
$\text{OH}^-$ (羟基自由基)	$\text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{e}^- = \text{H}_2\text{O}$	2.85	注 22
$\text{XeF}_6/\text{Xe}$	$\text{XeF}_6 + 6\text{e}^- = \text{Xe} + 6\text{F}^-$	2.857	注 16
$\text{F}_2/\text{F}^-$	$\text{F}_2(\text{g}) + 2\text{e}^- = 2\text{F}^-$	2.866	注 17
$\text{PtF}_6/\text{PtF}_6^-$	$\text{PtF}_6 + \text{e}^- = \text{PtF}_6^-$	2.924	注 12
$\text{O}_2+/\text{O}_2$	$2\text{OF}_2 + 4\text{e}^- = \text{O}_2 + 4\text{F}^-$	2.962	注 23
$\text{F}_2/\text{HF}_2^-$	$\text{F}_2 + \text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{HF}_2^-$	2.979	氢氟酸中
$\text{Tb}4+/\text{Tb}3+$	$\text{Tb}^{4+} + \text{e}^- = \text{Tb}^{3+}$	$3.1 \pm 0.2$	注 13
$\text{Pr}4+/\text{Pr}3+$	$\text{Pr}^{4+} + \text{e}^- = \text{Pr}^{3+}$	$3.2 \pm 0.2$	注 18
$\text{KrF}_2/\text{Kr}$	$\text{KrF}_2 + 2\text{e}^- = \text{Kr} + 2\text{F}^-$ (25 度以下进行)	3.05	注 19
$\text{O}+/\text{O}_2(\text{O}_2\text{F}_2/\text{O}_2)$	$\text{O}_2\text{F}_2 + 2\text{e}^- = \text{O}_2 + 2\text{F}^-$ (约零下 100 度观测)	3.03	注 20
$\text{F}_2/\text{HF}$	$\text{F}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{HF}$	3.057	注 21

最全最实用电极电势表由 xsm18 倾情制作，转载请注明来源：

<http://hi.baidu.com/xsm18/home>

注释 1：碱族和从钙开始的碱土元素均和水发生反应，其电极电势数值为理论计算值

注释 2：铈元素(Ce)属于镧系元素，有稳定的+3，+4 价，+3 价有很强的还原性，+4 有很强的氧化性，该元素有很好的代表性。

镧系元素都很活泼，活泼程度与镁元素相仿。它们的+3 价电极电势数值也和镁 2+接近，有的稍强些，有的稍弱些。

注释 3：钪(Sc)元素为过渡元素的第一个元素，原子序数为 21，和钙相邻，所以列于表上。

注释 4：铊(Tl)为硼族元素，列上的原因，它是一个强碱，碱性比氢氧化钠还强，弱于氢氧化钾，溶解度也很大，同时它有较强的

氧化性，电极电势为 1.25，甚至能将氯离子氧化，这在过渡金属中是罕见的，所以列上。

注释 5：3+锰的电极电势数值资料不同，数值也不同，有 1.488V，还有 1.51V

注释 6：高碘酸的电极电势，一些书籍包括兰氏化学手册认为是 1.60，在国内，如吉林大学，武汉大学编写的大学化学教材中则用 1.644 的数值，而诸如宋天佑等人编写的，以及山东大学等采用的化学教材上则采用 1.70V 的数值

注释 7：这个也是数值差异，还有 1.69，1.70V 的数值

注释 8：同上，还有 1.70，1.72 的数值，本表采用的是实验观测数值，来自科学出版社 1995 年《无机化学丛书.卤素》，1.70 的数值见兰氏化学手册

注释 9：同上，有两个数值，1.763 为传统教科书中观点，1.853 为国外一些化学书籍采用数值，如兰氏，还有一些日文化学书籍也采用 1.853V 的数值

注释 10：关于高氯酸的电极电势原来的化学教材认为是 3.0，后来的书籍作了改变，有的认为是  $2.36 \pm 0.2$ ；有的认为是 2.42。在近年的化学竞赛题中多次出现：已知  $E^\circ(\text{H}_4\text{XeO}_6/\text{XeO}_3)=2.6\text{V}$ ， $\varphi(\text{Am}4+/\text{Am}3+)=2.62\text{v}$ ，请判断  $\text{Am}4+$  是否能将  $\text{XeO}_3$  氧化

为高氙酸，并说明理由。出题的是国家教委考试中心的权威人士。所以本表采用 2.6V 的数值，其他数值要么过低，要么过高。

注释 11：二氟化氙的电极电势也有争议，传统认为是 2.2V，我根据奈斯特方程计算的结果是 2.4 左右，数值从 2.3 到 2.5 之间浮动。但是国外新版的化学书籍采用了 2.64 的观点，兰氏化学手册从 15 版开始也采用此观点，故本表也用了 2.64V 的数值。

注释 12：六氟化铂的电极电势为非标准电极电势，由于它氧化水，不能形成水溶液，所以没有标准电极电势，根据其反应自由能，和其他元素，特别是和氢气，氙，氧气的反应趋势，根据热力学数值，运用奈斯特方程计算，数值约为 2.924，强于氟气，此数值为计算值，可能精确程度和以后的权威数值会有误差，但比氟强的趋势是完全正确的，其电势数值，肯定大于 2.87

注释 13，18，铽元素和镱元素属于镧系元素，存在不稳定的+4 价，出现在氧化物和氟化物中，如二氧化铽，二氧化镱，四氟化铽，四氟化镱，有极强的氧化性，实验观测数值  $3.1 \pm 0.2$  和  $3.2 \pm 0.2$ ，传统教材采用的是低标准，比如有些化学书籍用的数值是，铽 2.9，镱，3.0；还有的用铽 2.8，镱 2.86，均为 4+/3+。可以理解为它们有和氟相当或者稍强的氧化性，没有水溶液，只存在固体中。

注释 15：三氟化氯的电极电势为非标准电极电势，其反应自由能为 66.73 千焦/摩尔。根据其和其他元素反应的比较。进行推算，其电极电势数值大于二氟化氙，约为 2.8，接近氟。能将氙氧化成二氟化氙，产物为二氟化氙和氟化氯

注释 16：由于六氟化氙只能用氟，二氟化二氧和二氟化氙来氧化氙合成，用其他氟化物不能合成，其反应活化能为约 34 千焦/摩尔，所以其电极电势已和氟相当，约 2.86

注释 17：由于氟能氧化水，没有水溶液，所以其电极电势也是计算值，约 2.866

注释 18：镧系元素镱 Pr 有不稳定的+4 价，只存在于和氟，氧组成的化合物中，只有固体，没有水溶液（会将水氧化）， $\text{Pr}^{4+}/\text{Pr}^{3+}$  的氧化性极强，介于氟和氟原子之间。原来的化学书籍中其电极电势为 2.86，现在为  $3.2 \pm 0.2$ ，感觉为 3.0V 比较合适，因为它也不能将氟化氢氧化，其电势应该小于  $\text{F}_2/\text{HF}$  的 3.057，用纯氧，氟，二氟化氙在特殊条件下可以得到其+4 价氧化物，氟化物

注释 19：二氟化氙为吸热反应，同时其氙-氟键能很低，零下 30 度就开始分解，产物为氟和氙，25 度明显分解，93 度完全分解。所以其反应温度一般都在 25 度以下。

由于反应过程中瞬间产生  $\text{Kr-F}$  自由基， $\text{KrF}^+$  和  $\text{Kr}_2\text{F}_3^+$ 。因而有极强的氧化性。 $\text{Kr-F}$  自由基， $\text{KrF}^+$  和  $\text{Kr}_2\text{F}_3^+$  能将氧气氧化成+1/2 价，将五氟化氯氧化成  $\text{ClF}_5^+$

注释 20：二氟化二氧零下 57 度完全分解，产物为氧气和氟。在零下 100 度以下也有比氟和三氟化氯更猛烈的氧化性，它可以将 Pu 氧化到+6 价，氟需要加热到 700 度以上，同时需要强紫外线照射反应才能发生。能将氙氧化为+6 价，氟需要加热加压才行，能将氯离子氧化成五氟化氯，但其氧化能力稍弱于  $\text{KrF}^+$  和  $\text{Kr}_2\text{F}_3^+$ 。这是因为其反应温度过低的缘故；后者在较高温度反应的时候能瞬间存在加强了二氟化氙的氧化性；但在低温下二氟化氙的活性明显弱于二氟化二氧。其电极电势为观测计算值，非标准电极电势。

注释 21：氟和氢的反应趋势极高，在黑暗出，低温也会反应。经过实验观察，在零下 112 度以上氟均能和氢反应，低于该温度反应停止。其电极电势观

测数值接近 3.06。为 3.057。同时氟-氢键键能高达 568 千焦/摩尔。目前已知存在的氧化剂均不能将氟化氢中的氟离子氧化； $\text{Pr}^{4+}/\text{Pr}^{3+}$  也不能。

注释 22：OH 自由基有极强的氧化性，仅次于氟。电极电势数值有的资料为 2.81，还有个别资料为 2.71，本表采用传统化学教材数值。

注释 23：二氟化氧和水蒸气接触发生爆炸反应，产物为氟化氢和氧气，和氙发生反应，产物为四氟化氙和氧气。根据其反应自由能和热力学数据计算，电极电势为 2.962，稍强于六

氟化铂

注释 24:  $\text{HF}_2$  氢氟酸, 液态氟化氢中存在大量二氟氢离子  $\text{HF}_2^-$  氢氟酸发生部分电离, 电离产生的氟离子和大量没有电离的氟化氢分子发生缔合, 变成二氟氢离子, 在浓溶液中, 氟化氢分子缔合, 主要以  $\text{H}_2\text{F}_2$  的形式存在。电离产生的是氢离子和二氟氢离子, 而不是氟离子  $\text{H}_2\text{F}_2 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HF}_2^-$   $\text{H}_2\text{F}_2$  依然是一元酸, 但已经是强酸了。浓度越大酸性越强, 甚至可以和硝酸相当但浓度接近 100%酸性又减弱。液态氟化氢的酸性和纯硫酸相当。

最全最实用电极电势表由 xsm18 倾情制作, 转载请注明来源:

<http://hi.baidu.com/xsm18/home>

### 碱性溶液数据(测试环境同酸性)

电对符号	电极反应	电极电势 $E^\circ$ (V)	备注
N-/N2 (羟胺)	$\text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 2\text{NH}_2\text{OH} + 2\text{OH}^-$	-3.04	注释 1
Ca2+/Ca	$\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Ca} + 2\text{OH}^-$	-3.02	
Ba2+/Ba	$\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Ba} + 2\text{OH}^- + 8\text{H}_2\text{O}$	-2.99	
La3+/La(镧)	$\text{La}(\text{OH})_3 + 3\text{e}^- = \text{La} + 3\text{OH}^-$	-2.9	
Sr2+/Sr	$\text{Sr}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Sr} + 2\text{OH}^-$	-2.88	
Ce3+/Ce(铈)	$\text{Ce}(\text{OH})_3 + 3\text{e}^- = \text{Ce} + 3\text{OH}^-$	-2.87	
Pr3+/Pr(镨)	$\text{Pr}(\text{OH})_3 + 3\text{e}^- = \text{Pr} + 3\text{OH}^-$	-2.85	
Ba2+/Ba	$\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Ba} + 2\text{OH}^-$	-2.81	
Tb3+/Tb(铽)	$\text{Tb}(\text{OH})_3 + 3\text{e}^- = \text{Tb} + 3\text{OH}^-$	-2.79	
Mg2+/Mg	$\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Mg} + 2\text{OH}^-$	-2.69	
Be2+/Be	$\text{Be}_2\text{O}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = 2\text{Be} + 6\text{OH}^-$	-2.63	
BeO/Be	$\text{BeO} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- = \text{Be} + 2\text{OH}^-$	-2.613	
Sc3+/Sc	$\text{Sc}(\text{OH})_3 + 3\text{e}^- = \text{Sc} + 3\text{OH}^-$	-2.61	
Al3+/Al	$\text{H}_2\text{AlO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{Al} + \text{OH}^-$	-2.33	
Al3+/Al	$\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{e}^- = \text{Al} + 3\text{OH}^-$	-2.3	
P+/P	$\text{H}_2\text{PO}_2^- + \text{e}^- = \text{P} + 2\text{OH}^-$	-1.82	
B3+/B	$\text{H}_2\text{BO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{B} + 4\text{OH}^-$	-1.79	
P3+/P	$\text{HPO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{P} + 5\text{OH}^-$	-1.71	
Si4+/Si	$\text{SiO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Si} + 6\text{OH}^-$	-1.697	
P3+/P+	$\text{HPO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{PO}_2^- + 3\text{OH}^-$	-1.65	
Mn2+/Mn	$\text{Mn}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Mn} + 2\text{OH}^-$	-1.55	
Cr3+/Cr	$\text{Cr}(\text{OH})_3 + 3\text{e}^- = \text{Cr} + 3\text{OH}^-$	-1.48	
Zn2+/Zn	$\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Zn} + 2\text{OH}^-$	-1.249	
Te//Te2-	$\text{Te} + 2\text{e}^- = \text{Te}^{2-}$	-1.143	
Zn2+/Zn(碳酸锌)	$\text{ZnCO}_3 + 2\text{e}^- = \text{Zn} + \text{CO}_3^{2-}$	-1.06	
P5+/P3+	$\text{PO}_4^{3-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{HPO}_3^{2-} + 3\text{OH}^-$	-1.05	
Sn4+/Sn	$\text{SnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Sn} + 4\text{OH}^-$	-0.954	
FeS(g)/Fe	$\text{FeS}(\text{g}) + 2\text{e}^- = \text{Fe} + \text{S}^{2-}$	-0.95	
S6+/S4+	$\text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{SO}_3^{2-} + 2\text{OH}^-$	-0.93	
Se/Se2-	$\text{Se} + 2\text{e}^- = \text{Se}^{2-}$	-0.92	
Sn2+/Sn(亚锡酸)	$\text{HSnO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Sn} + 3\text{OH}^-$	-0.909	

S4+/S	$\text{SO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{S} + 6\text{OH}^-$	-0.9	
Cu2S/Cu	$\text{Cu}_2\text{S}(\text{g}) + 2\text{e}^- = \text{Cu} + \text{S}^{2-}$	-0.89	
P/P3-(磷化氢)	$\text{P} + 3\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{PH}_3(\text{g}) + 3\text{OH}^-$	-0.88	
Fe2+/Fe	$\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Fe} + 2\text{OH}^-$	-0.877	
N5+/N4+	$2\text{NO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{N}_2\text{O}_4 + 4\text{OH}^-$	-0.85	
H+/H2	$2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$	-0.828	
Co2+/Co	$\text{Co}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Co} + 2\text{OH}^-$	-0.73	
Ni2+/Ni	$\text{Ni}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Ni} + 2\text{OH}^-$	-0.72	
As5+/As3+	$\text{AsO}_4^{3-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{AsO}_2^- + 4\text{OH}^-$	-0.71	
Ag2S/Ag	$\text{Ag}_2\text{S} + 2\text{e}^- = \text{Ag} + \text{S}^{2-}$	-0.691	
HgS/Hg	$\text{HgS} + 2\text{e}^- = \text{Hg} + \text{S}^{2-}$	-0.69	
As3+/As	$\text{AsO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{As} + 4\text{OH}^-$	-0.68	
CoCO3/Co-(碳酸钴)	$\text{CoCO}_3 + 2\text{e}^- = \text{Co} + \text{CO}_3^{2-}$	-0.64	
PbO/Pb	$\text{PbO} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Pb} + 2\text{OH}^-$	-0.581	
S4+/S2+(硫代硫酸)	$2\text{SO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 6\text{OH}^-$	-0.576	
Te4+/Te	$\text{TeO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Te} + 6\text{OH}^-$	-0.57	
O2/O2 <sup>-</sup>	$\text{O}_2 + \text{e}^- = \text{O}_2^-$	-0.563	
Fe3+/Fe2+	$\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{e}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{OH}^-$	-0.56	
Pb2+/Pb(氢氧化铅)	$\text{HPbO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Pb} + 3\text{OH}^-$	-0.54	
PbCO3/Pb	$\text{PbCO}_3 + 2\text{e}^- = \text{Pb} + \text{CO}_3^{2-}$	-0.509	
S/S2-	$\text{S} + 2\text{e}^- = \text{S}^{2-}$	-0.47627	
Bi3+/Bi	$\text{Bi}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = 2\text{Bi} + 6\text{OH}^-$	-0.46	
N3+/N2+	$\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- = \text{NO} + 2\text{OH}^-$	-0.46	
Se4+/Se	$\text{SeO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Se} + 6\text{OH}^-$	-0.366	
Cu+/Cu	$\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 2\text{Cu} + 2\text{OH}^-$	-0.358	
Tl+/Tl(氢氧化亚铊)	$\text{Tl}(\text{OH}) + \text{e}^- = \text{Tl} + \text{OH}^-$	-0.343	
Cu2+/Cu	$\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Cu} + 2\text{OH}^-$	-0.222	
O2/H2O2	$\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{OH}^-$	-0.146	
Cr6+/Cr3+	$\text{CrO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{Cr}(\text{OH})_3 + 5\text{OH}^-$	-0.13	
Cu2+/Cu	$2\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Cu}_2\text{O} + 2\text{OH}^- + \text{H}_2\text{O}$	-0.08	
Tl3+/Tl+	$\text{Tl}(\text{OH})_3 + 2\text{e}^- = \text{TlOH} + 2\text{OH}^-$	-0.05	
Mn4+/Mn2+	$\text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Mn}(\text{OH})_2 + 2\text{OH}^-$	-0.05	
AgCN/Ag	$\text{AgCN} + \text{e}^- = \text{Ag} + \text{CN}^-$	-0.017	
N5+/N3+	$\text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{NO}_2^- + 2\text{OH}^-$	0.01	
Se6+/Se4+	$\text{SeO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{SeO}_3^{2-} + 2\text{OH}^-$	0.05	
Pd2+/Pd	$\text{Pd}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Pd} + 2\text{OH}^-$	0.07	
Hg2+/Hg	$\text{HgO} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Hg} + 2\text{OH}^-$	0.0977	
Co3+/Co2+(氨配体)	$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+} + \text{e}^- = [\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	0.108	
Pt2+/Pt	$\text{Pt}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Pt} + 2\text{OH}^-$	0.14	
I5+/I+	$\text{IO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{IO}^- + 4\text{OH}^-$	0.15	
Mn3+/Mn2+	$\text{Mn}(\text{OH})_3 + \text{e}^- = \text{Mn}(\text{OH})_2 + \text{OH}^-$	0.15	
N3+/N+	$2\text{NO}_2^- + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{N}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$	0.15	
Co3+/Co2+	$\text{Co}(\text{OH})_3 + \text{e}^- = \text{Co}(\text{OH})_2 + \text{OH}^-$	0.17	



Pb4+/Pb2+	$\text{PbO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{PbO} + 2\text{OH}^-$	0.247	
I5+/I-	$\text{IO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = \text{I}^- + 6\text{OH}^-$	0.26	
Cl5+/Cl3+	$\text{ClO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{ClO}_2^- + 2\text{OH}^-$	0.33	
Ag2O/Ag(+1 价银)	$\text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 2\text{Ag} + 2\text{OH}^-$	0.345	
Cl7+/Cl5+	$\text{ClO}_4^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{ClO}_3^- + 2\text{OH}^-$	0.36	
Te6+/Te4+	$\text{TeO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{TeO}_3^{2-} + 2\text{OH}^-$	0.4	
O2/O2-	$\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = 4\text{OH}^-$	0.401	
I+/I-	$\text{IO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{I}^- + 2\text{OH}^-$	0.485	
Ni4+/Ni2+	$\text{NiO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Ni(OH)}_2 + 2\text{OH}^-$	0.49	
Mn7+/Mn6+	$\text{MnO}_4^- + \text{e}^- = \text{MnO}_4^{2-}$	0.558	
Mn7+/Mn4+	$\text{MnO}_4^- + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{MnO}_2 + 4\text{OH}^-$	0.595	
Mn6+/Mn4+	$\text{MnO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{MnO}_2 + 4\text{OH}^-$	0.6	
Ag2+/Ag+	$2\text{AgO} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Ag}_2\text{O} + 2\text{OH}^-$	0.607	
Br5+/Br-	$\text{BrO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = \text{Br}^- + 6\text{OH}^-$	0.61	
Cl5+/Cl-	$\text{ClO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = \text{Cl}^- + 6\text{OH}^-$	0.62	
Cl3+/Cl+	$\text{ClO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{ClO}^- + 2\text{OH}^-$	0.66	
I7+/I5+高碘酸/碘酸	$\text{H}_3\text{IO}_6^{2-} + 2\text{e}^- = \text{IO}_3^- + 3\text{OH}^-$	0.7	
Fe6+/Fe3+	$\text{FeO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{Fe(OH)}_3 + 5\text{OH}^-$	0.72	
N-/N2-	$2\text{NH}_2\text{OH} + 2\text{e}^- = \text{N}_2\text{H}_4 + 2\text{OH}^-$	0.73	N2H4 联氨
N2+/N+	$2\text{NO} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{N}_2\text{O} + 2\text{OH}^-$	0.76	
Cl3+/Cl-	$\text{ClO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Cl}^- + 4\text{OH}^-$	0.76	
Br+/Br-	$\text{BrO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Br}^- + 2\text{OH}^-$	0.761	
Cl+/Cl-	$\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Cl}^- + 2\text{OH}^-$	0.89	
Br7+/Br5+	$\text{BrO}_4^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{BrO}_3^- + 2\text{OH}^-$	0.93	
Xe8+/Xe6+	$\text{HXeO}_6^{3-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{HXeO}_4^- + 4\text{OH}^-$	0.94	高铈酸
Cl4+/Cl3+	$\text{ClO}_2(\text{aq}) + \text{e}^- = \text{ClO}_2^-$	0.954	(aq)水溶液
Ru8+/Ru7+	$\text{RuO}_4 + \text{e}^- = \text{RuO}_4^-$	1.0	四氧化钌
Cl4+/Cl3+	$\text{ClO}_2(\text{g}) + \text{e}^- = \text{ClO}_2^-$	1.16	(g)气体
Xe6+/Xe	$\text{HXeO}_4^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = \text{Xe} + 7\text{OH}^-$	1.24; 0.9	注 2
O3/O2-	$\text{O}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{O}_2 + 2\text{OH}^-$	1.24	臭氧气体
OH/OH-	$\text{OH}(\text{g}) + \text{e}^- = \text{OH}^-$	2.02	氢氧根

注释 1：数据来自山东大学出版社《无机化学教程》2001 年版，宋其圣等人编写。

注释 2：Xe6+/Xe 在碱性环境的电极电势，也有两个数值，1.24 和 0.9，在国内多本大学教材查到的是 1.24，少量书籍认为和高铈酸/铈酸数据相同为 0.9。根据实验现象可知，Xe6+/Xe 在碱性环境可以被臭氧氧化成高铈酸，故实际氧化能力弱于臭氧，同时其反应速度明显慢于高铈酸，其实际氧化能力应弱于高铈酸，用 0.9 的数值比较合理。

最全最实用电极电势表由 xsm18 倾情制作，转载请注明来源：

<http://hi.baidu.com/xsm18/home>

本表参考书籍：

1. Ravid R.Lide<<CRC Handbook of Chemistry and Physics>>Edition1999-2000

2. J.A. Dean Ed, Lange's Handbook of Chemistry, 13th. edition, 1985
3. Van&yacute;sek, Petr (2007). "Electrochemical Series", in Handbook of Chemistry and Physics: 88th Edition (Chemical Rubber Company).
4. Bard, A.J., Faulkner, L.R.(2001). Electrochemical Methods. Fundamentals and Applications, 2nd edition (John Wiley and Sons Inc).
5. 《実験の化学指針》，柴田茂雄さんら著
6. Lange's Handbook of Chemistry, Edition 13, 15, 16. (兰氏化学手册)
7. 《无机化学》第三版，第四版，武大，吉大宋天佑等主编
8. 《无机化学丛书》科学出版社，1998
9. 《无机化学》第五版，大连理工大学 2005 年
10. 《无机化学教程》2001 年版，宋其圣等人编写
11. 《无机化学》第四版，北京师范大学，南京师范大学，华中师范大学编，高等教育出版社 2004 年
12. 《无机化学》申洋文主编，2002 年化学工业出版社。

最全最实用电极电势表由 xsm18 倾情制作，转载请注明来源：

<http://hi.baidu.com/xsm18/home>