

§ 一些簡單化合物的命名

1782年 狄莫法(De Morveau)指出一個物質只應該有一個固定的名稱，而此名稱應能反映其組成。

1787年 拉瓦節出版“化合物的命名方法”一書

現在的統一命名法則：IUPAC的系統命名法

↑國際化學與化工學會
International Union of Pure and Applied Chemistry

◎ 第I型：離子化合物

$M^+ A^-$

M^+ : metal cation 金屬陽離子(只有一種型態者)

A^- : anion 陰離子

規則：

1. 陽離子的名稱在前。
2. 陽離子的名稱取其原子的名稱。
例如：NaCl **sodium chloride**
3. 陰離子的名稱在後，取-ide的字尾。
上例：chlorine ⇌ **chloride**

Li_3N lithium nit**ride** (氮：nitrogen)
 MgO magnesium ox**ide** (氧：oxygen)

◎ 第II型：離子化合物，其中陽離子具有一種以上的電荷

例如：Fe(II)Cl₂, Fe(III)Cl₃

FeCl₂ 系統命名：iron(II) chloride 俗名：ferrous chloride

FeCl₃ 系統命名：iron(III) chloride 俗名：ferric chloride

俗名規則：-ous 為電荷較低者，-ic 為電荷較高者

△ 一些常見的第I型陽離子

IA, IIA 族陽離子

IIIA 族的 Al³⁺ (aluminum)

過渡族金屬的 Zn²⁺, Ag⁺

(Zn: zinc; Ag: silver)

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac															
		Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
		Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lw		

△ 一些常見的第II型陽離子

Cu⁺ : cuprous

Cu²⁺ : cupric

Sn²⁺ : stannous

Sn⁴⁺ : stannic

Hg₂²⁺ : mercurous

Hg²⁺ : mercuric

△ 一些多原子組成的陰離子 (polyatomic anions)

SO₄²⁻ : sulfate (硫酸根)

SO₃²⁻ : sulfite (亞硫酸根)

規則：-ate 為氧數目較多者，-ite 為氧數目較少者。

ClO⁻ : hypochlorite (次氯酸根)

ClO₂⁻ : chlorite (亞氯酸根)

ClO₃⁻ : chlorate (氯酸根)

ClO₄⁻ : perchlorate (過氯酸根)

規則：hypo 有氧數目過少之意，per 有氧數目過多之意。

NO₃⁻ : nitrate (硝酸根)

NO₂⁻ : nitrite (亞硝酸根)

PO₄³⁻ : phosphate (磷酸根)

HPO₄²⁻ : hydrogen phosphate

H₂PO₄⁻ : dihydrogen phosphate

CO_3^{2-} : carbonate (碳酸根)
 HCO_3^- : hydrogen carbonate (亦稱 bicarbonate)

O_2^{2-} : peroxide (過氧根)

$\text{CH}_3\text{CO}_2^- = \text{CH}_3\text{COO}^- = \text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}^-$: acetate (醋酸根)

MnO_4^- : permanganate (過錳酸根)

CrO_4^{2-} : chromate (鉻酸根)

$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$: dichromate (重鉻酸根)

△ 一些表示數目的字頭

mono-	1
di-	2
tri-	3
tetra-	4
penta-	5
hexa-	6
hepta-	7
octa-	8
nona-	9
deca-	10

◎ 第III型：由兩個非金屬組成的共價鍵化合物

命名法則與離子化合物命名法類似

N_2O dinitrogen monoxide (俗名：nitrous oxide)

NO nitrogen monoxide (俗名：nitric oxide)

NO_2 nitrogen dioxide

N_2O_3 dinitrogen trioxide

N_2O_4 dinitrogen tetroxide

N_2O_5 dinitrogen pentoxide

注意：monoxide 而非 monooxide；pentoxide而非 pentaoxide

◎ 酸的命名

△ 不具有氧者

HCl hydrochloric acid (又名 hydrogen chloride)

H_2S hydrosulfuric acid (又名 hydrogen sulfide)

HCN hydrocyanic acid (又名 hydrogen cyanide)

△ 具有氧者

SO_4^{2-} : sulfate

H_2SO_4 : sulfuric acid

SO_3^{2-} : sulfite

H_2SO_3 : sulfurous acid

HNO_3 nitric acid

HNO_2 nitrous acid

HClO : hypochlorous acid (次氯酸)
 HClO_2 : chlorous acid (亞氯酸)
 HClO_3 : chloric acid (氯酸)
 HClO_4 : perchloric acid (過氯酸)

一些應該記得的名字

H^-	hydride	Be^{2+}	beryllium
OH^-	hydroxide	Cs^+	cesium
F^-	fluoride	Ba^{2+}	barium
Cl^-	chloride	NH_4^+	ammonium
Br^-	bromide		
I^-	iodide	Mn	manganese
		Se	selenium