# 谈初中化学方程式配平方法论文

来源：网络 作者：心上花开 更新时间：2024-06-09

*>[摘要]对于化学反应方程式，遵循元素守恒定律问题不大，而要满足质量守恒定律，则很多学生对方程式两边的配平感到难度。为了帮助学生更好地理解和应用配平技巧，现就主要配平方法进行归纳。>[关键词]初中化学;方程式;配平方法初中化学中，方程式的学...*

>[摘要]对于化学反应方程式，遵循元素守恒定律问题不大，而要满足质量守恒定律，则很多学生对方程式两边的配平感到难度。为了帮助学生更好地理解和应用配平技巧，现就主要配平方法进行归纳。

>[关键词]初中化学;方程式;配平方法

初中化学中，方程式的学习对于增进学生的化学思维，了解化学反应过程，借助于方程式来定量分析化学产物的变化情况具有重要意义。在满足元素守恒条件时，基本上不会出现差错，但对“→”转向“=”符号，还需要遵循质量守恒。由此，很多学生对化学方程式的配平方法感到困难。现就此阐述如下。

>一、利用最小公倍数方法来配平在化学反应方程式等价关系

实现上，配平是惯用方法，也是对化学反应过程进行准确标识和呈现的过程。对于简单的化学方程式，配平方法可以通过观察来实现，而对于复杂的化学反应方程式，则需要遵循相应的步骤，利用最小公倍数方法来实现。首先，要找出方程式两端原子数量最多的某一化学元素，求其最小公倍数；其次，利用最小公倍数，分别对方程式两边原子数进行相除，得到商值，就是该化学元素的计量数值；然后，对已经确定的化学计量数值，利用推导法来求出其他元素的化学计量数，使得方程式两端各元素的计量数值对等，即为配平完成。比如在赤铁矿与铝粉共燃化学反应中：Fe3O4+AL→Fe+AL2O3，我们可以先从方程式的两边来分析氧元素，左边氧原子为4，右边氧原子为3，两者的最小公倍数为12；利用质量守恒定律，若使两端相平，则必须要让赤铁矿中氧原子为12，则系数应该为3，同样，在右侧，氧化铝的系数应该为4，才能确保氧原子总数为12。由此，我们可以得到3Fe3O4+AL→Fe+4AL2O3。确定完氧原子后，再来看方程式中的Fe与AL元素变化，很显然，方程式左边的Fe元素为9，若使方程式等价，则需要对右侧Fe元素的系数设置为9，同样，对于方程式右侧的AL元素为8，若使方程式等价，则需要对左侧的AL元素系数设置为8。由此得到最终的配平结果：3Fe3O4+8AL=9Fe+4AL2O3。

>二、利用奇数配偶数法来配平

对于奇数配偶数法，主要是根据方程式两边各元素原子总数的变化情况，两个奇数相加为偶数，两个偶数相加还是偶数，奇数与偶数相加为奇数；同样，奇数与偶数之积、两个偶数之积都为偶数，两个奇数之积为奇数。为此，在利用奇数配偶数法过程中，需要对出现次数较多的元素，根据方程式两端原子个数是奇数或偶数情形，来选定某奇数原子，进行配平，选择适当系数使其偶数化，最后来验证该方程式是否平衡。如在化学方程式：FeS2+O2→Fe2O3+SO2，从该方程式的两侧观察发现，氧原子数量最多，且左右两端氧原子有奇数、偶数变化。对于方程式左侧，氧原子为偶数，而方程式右侧，氧原子为奇数，因此，根据乘法之积，奇数、偶数相乘必为奇数；根据加法之和，要使右侧氧原子为偶数，则需要对氧化铁的系数必为偶，即为2时，才能使方程式两端偶数化。即FeS2+O2→2Fe2O3+SO2。由此，我们根据氧原子数量变化，来推算方程式两侧氧原子的平衡关系，很显然，由此的铁原子为4，方程式左侧的铁原子也应该为4，即4FeS2+O2→2Fe2O3+SO2，再根据硫原子数量变化，左侧为8，右侧也应该为8，即4FeS2+O2→2Fe2O3+8SO2，最后根据氧原子的数量，右侧为22，则左侧也应该为22，系数应该为11，即4FeS2+11O2→2Fe2O3+8SO2。

>三、利用代数法来配平

在化学方程式配平方法中，代数法也称为待定系数法。我们可以对化学方程式两侧系数分别设置为a，b，c，d不同的未知数，作为配平法的最基础化学计量数值。然后，根据质量守恒定律，对方程式各元素的原子总数必须要相等，由此可以得到待定方程组。再根据方程组中未知数的变化情况，利用a=xb=yc=zd，假设某未知数为一正整数，代入方程组来求解，即可得到各个系数值。如Fe2O3+CO→Fe+CO2，我们可以分别假设a，b，c，d为各个物质的系数，则根据方程式前后各元素原子数量相等，得到相互关系式：对于铁原子，有2a=c；对于氧原子，有3a+b=2d；对于碳原子，有b=d。通过对上述等式建立方程组，可以得到a=13b=12c=13d。为了让各个系数为最小正整数，可以令d=3，则a=1，b=3，c=2，将之代入方程式，即可得到配平结果：Fe2O3+3CO→2Fe+3CO2。

>四、利用电子得失法来配平

在化学反应方程式中，电子得失法是根据氧化还原反应中，还原剂失去电子数，必须与氧化剂获得电子数相等。在方程式中，先要找出氧化剂、还原剂，再根据被氧化或还原原子的前后变化情况，来确定其失去电子数量。再根据氧化剂、还原剂得失电子数量来判断其系数。如某反应如下：Cu+HNO3(浓)→Cu（NO3）2+NO2↑+H2O。从该方程式中，浓硝酸为氧化剂，而铜为还原剂，其化合价电子得失情况为：铜由零变为正2价，硝酸根有-5价变为+2价和+4价。显然，根据电子得失相等原理，可以对该式系数进行确定为：1Cu+HNO3(浓)→1Cu（NO3）2+2NO2↑+H2O，由于方程式右边生成物多了2个氮原子，对于左侧的浓硝酸中的氮原子也应该追加2个，才能确保氮原子相等，所以，左侧浓硝酸的系数应为4，由此带来氢原子的变化，还需要通过右侧的水系数进行配平，当为2时，则得到平衡。如下：Cu+4HNO3(浓)→Cu（NO3）2+2NO2↑+2H2O。总之，化学方程式的配平方法很多，在面对方程式时，要根据其特点，灵活选择适当的配平方法，来实现快速配平。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找