

# 气体纯度

## 一、气体的应用

- 1、一般工业用气。包括工业氢气、工业氮气等
- 2、医疗用气。包括医用氧气、麻醉气等
- 3、食品工业用气。如液体二氧化碳
- 4、民用燃气。如天然气、液化石油气等。
- 5、电子工业用气。如硅烷、磷烷等。
- 6、仪器仪表用气。如标准气、色谱载气等。
- 7、其它特殊用途气体。

## 二、气体的等级分类

气体的等级用纯度来表示，纯度是用数字化表达方法来说明气体质量。

气体纯度的表示形式有两种：

- 1、用百分数表示
- 2、用“N”表示，如 3N，4.8N 等，4.8N ，4 表示 4 个 9，0.8 表示不足 9 的数，用百分数表示即为 99.998%

## 三、气体纯度级别划分及应用

气体	纯度	纯度	最大污染 (ppm)	应用
一般纯度	2.5	99.5%	5000	一般器件
	3.0	99.9%	1000	
纯	3.5	99.95%	500	晶体管
	4.0	99.99%	100	
	4.5	99.995%	50	
	5.0	99.999%	10	
高纯	5.5	99.9995%	5	大规模集成电路和特殊器件等
	6.0	99.9999%	1.0	
超纯	7.0	99.99999%	0.1	超大规模集成电路和特大规模集成电路等

⊙不同种类高纯气体的纯度指标也不一样，

高纯气体名称	纯度%
H <sub>2</sub> 、He、N <sub>2</sub> 、Ar、Ne、CO <sub>2</sub>	≥99.999
O <sub>2</sub> 、Kr、CO、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 、C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> 、SF <sub>6</sub> 、CH <sub>4</sub> 、C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 、HCl、N <sub>2</sub> O、NH <sub>3</sub> 、SO <sub>2</sub>	≥99.99
C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> 、NO、Cl <sub>2</sub> 、HF、CCl <sub>3</sub> F、CClF <sub>3</sub>	≥99.9
CH <sub>3</sub> Cl、CH <sub>3</sub> Br、C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> 、CF <sub>4</sub>	≥99.5
C <sub>4</sub> F <sub>6</sub> 、PH <sub>3</sub> 、C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> 、CH <sub>3</sub> F	≥99.0