

熱電偶素線材質特性與溫度範圍

熱電偶合金材質		熱電偶 TYPE	AWG 8	AWG 14	AWG 20	AWG 24	AWG 30	特性使用說明
正極	負極		3.264m/m	1.628m/m	0.812m/m	0.511m/m	0.255m/m	
鎳 鉻	鎳 鋁	K	1260°C	1100°C	1000°C	870°C	760°C	可使用1200°C左右之高溫，被使用最為廣泛，熱電動勢頗為安定。能使用在氫，裂解氨的環境。無保護的狀態下，不能用在硫磺氣氛中，會因粒界腐蝕而脆化。負極具有磁性。
鐵	鎳 銅	J	760°C	600°C	500°C	370°C	320°C	氧化氣氛中應避開540°C這個溫度點，在潮濕氣氛中容易生鏽。熱電動勢僅次於E型熱電偶，適用環原氣體中使用。正極具有磁性。
鎳 鉻	鎳 銅	E	870°C	650°C	550°C	430°C	430°C	能使用在氫，裂解氨的環境。無保護的狀態下，不能用在硫磺氣氛中，溫度超過540°C。熱電動勢最高的一種，對輻射變質頗為安定。
銅	鎳 銅	T	~	370°C	260°C	200°C	150°C	在潮濕的環境中，有超優的抗腐蝕性。建議使用在零下溫度，熱電動勢安定，準度高。大氣中，銅在370°C以上迅速氧化，應避開這個溫度點。
鎳 鉻 矽	鎳 矽	N	1260°C	1100°C	1000°C	870°C	760°C	較K Type熱電偶優越，為改善K Type而研發之熱電偶。熱電動勢與K相似，在高溫中直線性較優越，具備較佳的耐氧化性與安定性，溫度量測更精準。
白金90%銦 10%	白金	S	~	~	~	1480°C	~	±0.25%高精密度，安定性良好，可使用1480°C高溫適合用在製作標準熱電偶。不可直接插入金屬保護管使用，須以高純度之氧化鋁管和絕緣礙子保護。無保護狀態下，不能用在環氧氣氛中，易受影響。

白金87%銻 13%	白金	R	~	~	~	1480°C	~	±0.25%高精密度，安定性良好，可使用1480°C 高溫適合用在製作標準熱電偶。不可直接插入金屬保護管使用，須以高純度之氧化鋁管和絕緣礙子保護。無保護狀態下，不能用在環氧氣氛中，易受影響。
白金70%銻 30%	白金94%銻 6 %	B	~	~	~	1700°C	~	溫度量測、機械強度與壽命比R.S型熱電偶更高更耐久。在中性與氧化性氣體中皆可連續使用。不可直接插入金屬保護管使用，須以高純度之氧化鋁管和絕緣礙子保護。熱電動勢值較小。
鎢 3%	銻25%	W3	~	~	~	2300°C	~	最高可用在2300°C 超高溫，適合使用於還原、不活性氣體、真空、高溫核子環境中，但因容易氧化，故不適合用於空氣中和氧化氣體中。在1100~2300°C時熱電勢較W5大。
鎢 5%	銻26%	W5	~	~	~	2300°C	~	最高可用在2300°C 超高溫，適合使用於還原、不活性氣體、真空、高溫核子環境中，但因容易氧化，故不適合用於空氣中和氧化氣體中。熱電動勢最大，且直綫性良好。