

表 2 电镀用原材料的性能

金属及其化合物						
品 名	分 子 式	分 子 量	金属含量 (%)	外 观	溶 解 性	
					水	其 他
铜	Cu	【63.54】				
氰化亚铜	CuCN	89.56	70.9	白	不溶	CN
铜氰化钠	Na ₂ Cu(CN) ₃ ·3H ₂ O	241.62	26.3	白	溶	
硫酸铜	CuSO ₄ ·5H ₂ O	249.71	25.4	青	溶	
氯化亚铜	CuCl	99.00	64.2	白	难溶	酸、OH
氯化铜	CuCl ₂	134.45	47.3	青绿	易溶	
醋酸铜	Cu(CH ₃ COO) ₂ ·H ₂ O	199.65	31.8	青绿	溶	
硝酸铜	Cu(NO ₃) ₂ ·3H ₂ O	241.60	26.3	青	溶	
氟硼酸铜	Cu(BF ₄) ₂	237.15	(26.8)	青		45%水溶液
焦磷酸铜	Cu ₂ P ₂ O ₇ ·3H ₂ O	355.15	35.8	青	不	K ₄ P ₂ O ₇ 水
碳酸铜	CuCO ₃ ·Cu(OH) ₂	221.12	57.4	绿	不	酸、CN、NH ₃
氢氧化铜	Cu(OH) ₂	97.56	65.1	青绿	不	酸、CN
镍	Ni	【58.69】				
硫酸镍	NiSO ₄ ·7H ₂ O	280.88	20.9	绿	溶	
	NiSO ₄ ·6H ₂ O	262.86	22.0	青绿	溶	
氨基磺酸镍	Ni(NH ₂ SO ₃) ₂ ·4H ₂ O	322.92	18.1	绿	溶	
氢氧化镍	Ni(OH) ₂	92.72	63.3	淡绿	不	酸、NH ₃
碳酸镍	2NiCO ₃	587.58	50.0	绿	不	酸、CN
氢氧化镍	3Ni(OH) ₂ ·4H ₂ O					
甲酸镍	Ni(HCOO) ₂ ·2H ₂ O	184.76	31.8	淡绿	溶	
氯化镍	NiCl ₂ ·6H ₂ O	237.70	24.7	黄绿	溶	
硫酸镍铵	NiSO ₄ (NH ₄) ₂ SO ₄ ·6H ₂ O	395.0	14.9	绿	难溶	
醋酸镍	Ni(CH ₃ COO) ₂ ·4H ₂ O	248.84	23.6	绿	溶	
氰化镍	Ni(CN) ₂ ·4H ₂ O	182.81	32.1	淡绿	不	CN、NH ₃
铬	Cr	【51.996】				
铬酸酐	CrO ₃	99.99	52.0	赤	易溶	潮解性
硫酸铬	Cr ₂ (SO ₄) ₃ ·nH ₂ O n=3~6	392.16+(n×18)	21~23	浓绿	溶	
铬酸钠	Na ₂ CrO ₄ ·10H ₂ O	342.13	15.1	黄	溶	潮解性
重铬酸钾	K ₂ Cr ₂ O ₇	294.19	17.6	赤橙	溶	
锌	Zn	【65.38】				
氰化锌	Zn(CN) ₂	117.41	55.7	白	不	CN
氧化锌	ZnO	81.37	80.4	白	不	酸、OH
硫酸锌	ZnSO ₄ ·7H ₂ O	287.56	22.8	无色	不溶	
氯化锌	ZnCl ₂	136.28	37.8	白	溶	
镉	Cd	【112.40】				
氰化镉	Cd(CN) ₂	164.44	68.4	白	难溶	CN
氧化镉	CdO	128.41	87.5	褐	不	酸、CN
金	Au	【196.97】				
氰化亚金	HAuCl ₄ ·4H ₂ O	411.85	47.9	黄	溶	
氰化亚金钾	KAu(CN) ₂ ·2H ₂ O	222.98	28.4	黄	不溶	CN
银	Ag	【107.87】				
硝酸银	AgNO ₃	169.87	63.5	无色	溶	

(续表)

品 名	分 子 式	分 子 量	金属含量 (%)	外 观	溶 解 性	
					水	其 他
氯化银	AgCl	143.32	75.3	白	不	CN
氰化银	AgCN	133.89	80.5	白	不	CN
氰化银钾	KAg(CN) ₂	199.01	54.2	白	不	CN
锡	Sn	【118.69】				
锡酸钠	Na ₂ Sn(OH) ₆	266.74	44.5	白	溶	
锡酸钾	K ₂ Sn(OH) ₆	298.94	39.7	无色	溶	
氯化亚锡	SnCl ₂ ·2H ₂ O	225.65	52.7	无色	溶	
硫酸亚锡	SnSO ₄	214.75	55.2	无色	溶	
氟硼酸亚锡	Sn(BF ₄) ₂	292.3	(40.6)	无色	溶	
氧化锡	SnO	134.69	88.1	灰黑	不	45%水溶液 酸
铅	Pb	【207.2】				
醋酸铅	Pb(CH ₃ COO) ₂ ·3H ₂ O	379.35	54.6	白	溶	
氟硼酸铅	Pb(BF ₄) ₂	386.8	(54.4)	无色	溶	45%水溶液
硝酸铅	Pb(NO ₃) ₂	331.20	62.5	无色	溶	
碳酸铅	2PbCO ₃	775.6	80.1	白	不	酸
氢氧化铅	Pb(OH) ₂					
铁	Fe	【55.84】				
氯化亚铁	FeCl ₂ ·4H ₂ O	198.81	28.0	淡绿	溶	
氯化铁	FeCl ₃ ·6H ₂ O	270.30	20.6	黄褐	溶	
硫酸亚铁	FeSO ₄ ·7H ₂ O	278.02	20.0	青绿	溶	
硫酸亚铁铵	(NH ₄) ₂ Fe(SO ₄) ₂ ·6H ₂ O	392.12	14.2	淡绿	溶	
钴	Co	【58.93】				
硫酸钴	CoSO ₄ ·7H ₂ O	281.10	20.9	赤桃	溶	
氯化钴	CoCl ₂ ·6H ₂ O	326.83	18.0	红	溶	
铝	Al	【26.98】				
硫酸铝	Al ₂ (SO ₄) ₃ ·18H ₂ O	666.43	8.1	无色	溶	
氯化铝(无水)	AlCl ₃	133.4	20.2	白	溶	
氯化铝	AlCl ₃ ·6H ₂ O	241.43	11.1	无色	溶	

其他化学药品

(续表)

品 名	分 子 式	分子量	外 观	水溶性	备 注
盐 酸	(HCl的水溶液)	(36.5)	无色~淡黄色液体		35%
硫 酸	H ₂ SO ₄	98.1	粘性液体	易溶	98%
磷 酸	H ₃ PO ₄	98.0	粘性液体	易溶	72~76%
硝 酸	HNO ₃	63.0	无色~带黄色液体	易溶	89, 85, 75%
硼 酸	H ₃ BO ₃	61.83	无色结晶	溶	67.5%, 62%
氨基磺酸	HSO ₃ NH ₂	97.19	无色结晶	溶	
草 酸	C ₂ H ₂ O ₄ ·2H ₂ O	126.1	无色结晶	溶	
醋 酸	CH ₃ COOH	60.05	无色液体	溶	
酒石酸	[CH(OH)COOH] ₂	150.1	无色结晶	溶	
柠檬酸	HOOCCH ₂ C(OH)(COOH)CH ₂ COOH	210.14	无色结晶	溶	
氢氟酸	(HF的水溶液)	(20.0)	无色液体	溶	
氟硅酸	H ₂ [SiF ₆]	144.1	无色液体	溶	35%, 55%
氟硼酸	HBf ₄	87.8	无色液体	溶	42%

(续表)

品 名	分 子 式	分子量	外 观	水溶性	备 注
氰化钾	KCN	65.1	无色结晶	易溶	潮解性 有 毒
氰化钠	NaCN	49.0	固形、粉末	易溶	
氢氧化钾	KOH	56.1	白色易碎固体	易溶	潮解性 腐蚀性
氢氧化钠	NaOH	40.0		易溶	
氢氧化钙	Ca(OH) ₂	74.1	白色粉末	难溶	
氢氧化镁	Mg(OH) ₂	58.3	无色结晶	难溶	
亚硫酸氢钠	NaHSO ₃	104.07	白色粉末	易溶	
次亚硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₄	174.10	白色粉末	溶	
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	105.9	白色粉末	溶	
碳酸钾	K ₂ CO ₃	138.21	白色粉末	溶	
偏硅酸钠	NaSiO ₃	122.1	无色结晶	溶	
正硅酸钠	Na ₄ SiO ₄	184.0	无色结晶粉末、固形	溶	
磷酸氢二钠	Na ₂ HPO ₄	142.0	无色结晶	溶	
磷酸氢二钾	K ₂ HPO ₄	174.2	无色结晶	溶	
磷酸二氢钠	NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O	156.01	无色结晶	溶	
磷酸二氢钾	KH ₂ PO ₄	136.09	无色结晶	溶	
磷酸钠	Na ₃ PO ₄ ·12H ₂ O	380.1	无色结晶	溶	
氨 水	(NH ₃ 的水溶液)	(17.0)	无色液体		28%、浓
氯化铵	NH ₄ Cl	53.5	无色结晶	溶	
氯化钾	KCl	74.6	无色结晶	易溶	
氯化钠	NaCl	58.44	无色结晶	溶	
氯化钙	CaCl ₂	110.99	白色结晶	易溶	
双氧水	(H ₂ O ₂ 的水溶液)	34.0	无色透明		35%
高锰酸钾	KMnO ₄	158.0	紫色结晶	溶	
过硫酸铵	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	228.2	无色结晶	溶	
氟硅酸钠	Na ₂ SiF ₆	188.1	无色结晶	难溶	
氟化氢铵	NH ₄ HF ₂	57.1	无色结晶	易溶	
次氯酸钠	NaClO	74.5	淡绿溶液	溶	有效氯素12%
草酸钠	Na ₂ C ₂ O ₄	134.0	无色针状结晶	溶	
酒石酸钾钠	KNaC ₄ H ₄ O ₆ ·4H ₂ O	282.2	无色结晶	溶	
碳酸钡	BaCO ₃	197.3	白色结晶	不溶	
硫氰酸钾	KCNS	97.2	无色结晶	溶	
硫代硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₃ ·5H ₂ O	248.1	无色结晶	溶	
硫化钠	Na ₂ S	78.05	白色粉末	易溶	
焦磷酸钾	K ₄ P ₂ O ₇ ·3H ₂ O	384.4	无色结晶	溶	
铁氰化钾	K ₃ [Fe(CN) ₆]	329.3	赤色结晶	溶	
亚铁氰化钾	K ₄ [Fe(CN) ₆]·3H ₂ O	422.4	黄色结晶	溶	
碘化钾	KI	166.0	无色结晶	易溶	
醋酸钠	CH ₃ CO ₂ Na·3H ₂ O	136.1	无色结晶	溶	
亚硝酸钠	NaNO ₂	69.0	白色结晶	溶	
硝酸铵	NH ₄ NO ₃	80.04	无色结晶	溶	
柠檬酸铵	(NH ₄) ₃ C ₆ H ₅ O ₇	243.22	无色结晶	溶	
柠檬酸氢钾	K ₂ H ₂ C ₆ H ₅ O ₇ ·H ₂ O	286.32	无色结晶	溶	
柠檬酸钾	K ₃ C ₆ H ₅ O ₇ ·H ₂ O	324.41	无色结晶	溶	
甲 醛	(HCHO的水溶液)	30.3	无色液体	溶	37%