

## AAS 标准液

AAS标准液直接从NIST标准物质(SRM)溯源。可以通过我们的网站[www.merck.de](http://www.merck.de)获取每个批号的COA

Certipur AAS 标准液				
名称	元素	组成	浓度 1000 mg/l 订货号. [100 ml]	浓度 10000 mg/l 订货号. [100 ml]
铝	Al	Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19770.0100	1.19770.0500
锑	Sb	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> in HCl <sub>2</sub> mol/l	1.70204.0100	1.70204.0500
砷	As	H <sub>3</sub> AsO <sub>4</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19773.0100	1.19773.0500
钡	Ba	Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19774.0100	1.19774.0500
铍	Be	Be <sub>4</sub> O(C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.70207.0100	1.70207.0500
铋	Bi	Bi(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19804.0100	1.19804.0500
硼	B	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> in water	1.19500.0100	1.19500.0500
钙	Ca	Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19778.0100	1.19778.0500
镉	Cd	Cd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19777.0100	1.19777.0500
铯	Cs	CsNO <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.70212.0100	-
铬	Cr	Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19779.0100	1.19779.0500
钴	Co	Co(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19785.0100	1.19785.0500
铜	Cu	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19786.0100	1.19786.0500
锗	Ge	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> GeF <sub>6</sub> in water	1.70218.0100	-
金	Au	H(AuCl <sub>4</sub> ) in HCl 2 mol/l	1.70216.0100	1.70216.0500
铟	In	In(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19504.0100	-
铁	Fe	Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19781.0100	1.19781.0500
铅	Pb	Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19776.0100	1.19776.0500
锂	Li	LiNO <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.70223.0100	1.70223.0500
镁	Mg	Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19788.0100	1.19788.0500
锰	Mn	Mn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19789.0100	1.19789.0500
汞	Hg	Hg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 2 mol/l	1.70226.0100	1.70226.0500
钼	Mo	(NH <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> Mo <sub>7</sub> O <sub>24</sub> in water	1.70227.0100	1.70227.0500
镍	Ni	Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19792.0100	1.19792.0500
钯	Pd	Pd(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.14282.0100	1.14282.0500
铂	Pt	H <sub>2</sub> PtCl <sub>6</sub> in HCl 2 mol/l	1.70219.0100	1.70219.0500
钾	K	KNO <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.70230.0100	1.70230.0500
钪	Sc	Sc <sub>2</sub> O <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 1 mol/l	1.19513.0100	1.19513.0500
硒	Se	SeO <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19796.0100	1.19796.0500
硅	Si	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub> in water	1.12310.0100	1.12310.0500
硅	Si	SiO <sub>2</sub> in NaOH 0,5 mol/l	1.70236.0100	1.70236.0500
银	Ag	AgNO <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19797.0100	1.19797.0500
钠	Na	NaNO <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.70238.0100	1.70238.0500
锶	Sr	Sr(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19799.0100	1.19799.0500
碲	Te	H <sub>6</sub> TeO <sub>6</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19514.0100	-
铊	Tl	TlNO <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19801.0100	1.19801.0500
锡	Sn	SnCl <sub>4</sub> in HCl 2 mol/l	1.70242.0100	1.70242.0500
钛	Ti	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> TiF <sub>6</sub> in water	1.70243.0100	1.70243.0500
钨	W	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> WO <sub>4</sub> in water	1.70244.0100	1.70244.0500
钒	V	NH <sub>4</sub> VO <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.70245.0100	1.70245.0500
钇	Y	Y(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19809.0100	1.19809.0500
锌	Zn	Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in HNO <sub>3</sub> 0,5 mol/l	1.19806.0100	1.19806.0500
锆	Zr	ZrOCl <sub>2</sub> in HCl 2 mol/l	1.70234.0100	-

## Titrisol®系列标准液

Titrisol®系列标准液可以通过NIST的标准物质(SRM)溯源。可以通过网站[www.merck.de](http://www.merck.de)获取每个批号的COA。

### Titrisol®标准液的稀释

ICP和AAS标准液应该用同标液本身浓度相同的酸来稀释。

第一步，应该用0.1mol/L的盐酸将Titrisol®系列标准液稀释到1L，将30ml百分之三十浓度的盐酸放入容量瓶并用蒸馏水稀释到1L进一步的稀释应该继续使用蒸馏水完成。

作为特例，下面的Titrisol®标准液应该需要这样来稀释：

- 铋，锡：将200ml30%浓度的盐酸放入容量瓶并用蒸馏水稀释到1L然后用同样浓度的酸进一步稀释。
- 铋：将55ml65%浓度的硝酸放入容量瓶用蒸馏水稀释到1L。
- 金：将500ml30%浓度的盐酸放入容量瓶并稀释到1L。
- 铅，硒，银：用0.1mol/L的硝酸稀释到1L
- 钼：将10ml 25%氨水放入容量瓶并用蒸馏水稀释到1L
- 硅：用蒸馏水稀释到标记处
- 钒：将5ml96%的硫酸放入容量瓶，并用蒸馏水稀释到1L。

### 标准液的最短保存期

- 原装封盖AAS和ICP标准液：3年（见标签或者COA）
- 已经打开过的AAS和ICP标准液：最长12个月
- 没有打开过的安瓿瓶Titrisol®产品：3年
- 1,000 mg/l浓度溶液：最长12个月
- 10–100 mg/l浓度溶液：建议1个月
- 1–10 mg/l浓度溶液：最长1周
- 浓度<1 mg/l的溶液：建议当天使用

名称	组成 [1 g of element per ampoule]	订货号.
铝	AlCl <sub>3</sub> in water	1.09967.0001
铋	SbCl <sub>3</sub> in 24% HCl	1.09920.0001
砷	As <sub>2</sub> O <sub>5</sub> in water	1.09939.0001
钡	BaCl <sub>2</sub> in 7% HCl	1.09968.0001
镉	CdCl <sub>2</sub> in water	1.09960.0001
钙	CaCl <sub>2</sub> in 6.5% HCl	1.09943.0001
氯	HCl in water	1.09871.0001
铬	CrCl <sub>3</sub> in 4.2% HCl	1.09948.0001
钴	CoCl <sub>2</sub> in water	1.09986.0001
铜	CuCl <sub>2</sub> in water	1.09987.0001
氟	KF in water	1.09869.0001
金	H(AuCl <sub>4</sub> ) in 12.72% HCl	1.09868.0001
铁	FeCl <sub>3</sub> in 15% HCl	1.09972.0001
铅	Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> in water	1.09969.0001
锂	LiCl in water	1.09934.0001
镁	MgCl <sub>2</sub> in 6% HCl	1.09949.0001
锰	MnCl <sub>2</sub> in water	1.09988.0001
钼	(NH <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> Mo <sub>7</sub> O <sub>24</sub> in 0.7% NH <sub>4</sub> OH	1.09926.0001
镍	NiCl <sub>2</sub> in water	1.09989.0001
亚硝酸	NaNO <sub>2</sub> in water	1.09866.0001
磷酸	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> in water	1.09870.0001
钾	KCl in water	1.09924.0001
硒	SeO <sub>2</sub> in 6.3% HNO <sub>3</sub>	1.09915.0001
硅	SiCl <sub>4</sub> in 14% NaOH	1.09947.0001
银	AgNO <sub>3</sub> in 5% HNO <sub>3</sub>	1.09906.0001
钠	NaCl in water	1.09927.0001
锶	SrCl <sub>2</sub> in 7% HCl	1.09993.0001
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> in water	1.09872.0001
锡	SnCl <sub>4</sub> in 24% HCl	1.09929.0001
钛	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> TiF <sub>6</sub> in water	1.09829.0001
钒	VO <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> in 8.6% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1.09994.0001
锌	ZnCl <sub>2</sub> in 0.06% HCl	1.09953.0001



### 油溶液标准物质

油溶液标准物质可直接作为无水基质分析的鉴定标准物质。用于AAS时可以用默克的标准油或者无极性溶液（如石油苯、润滑油、石蜡、苯、矿物油）稀释到需要的浓度。

对于钙，钾，钠和锌元素，标准溶液也可以通过盐（最好是环己烷丁酸或2-乙基己酸盐）制备成需要的浓度。过程包括：用3ml的二甲苯和5ml的2-乙基己酸混合精确称量的盐，通过小心的加热以及温和的震荡使其溶解，之后通过用无极性溶液稀释到需要的浓度，就可以得到标准溶液了。

可以通过网站[www.merck.de](http://www.merck.de)获取每个批号的COA.

Certipur® 标准物质，油溶液中			
名称	组成	浓度	订货号 [100 ml]
钙	2-Ethylhexanoicacid-Casalt	1 g/kg	1.15053.0100
钴	Cyclohexanebutyric acid-Co(II)salt	1 g/kg	1.15061.0100
铜	Cyclohexanebutyric acid-Cu(II)salt	1 g/kg	1.15055.0100
磷	Triphenyl phosphate	1 g/kg	1.15072.0100
钾	Cyclohexanebutyric acid-Ksalt	1 g/kg	1.15054.0100
钠	Cyclohexanebutyric acid-Nasalt	1 g/kg	1.15058.0100

Certipur® 系列混标，油溶性校准标液		
名称	组成	订货号
Multielement standard I	4 elements, different concentrations Ba (8 g/kg), Ca (4 g/kg), Mg (1 g/kg), Zn (1.6 g/kg)	1.15075.0100
Multielement standard II	21 elements, 100 ppm Ag, Al, B, Ba, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Sn, Ti, V, Zn	1.09469.0100
Multielement standard III	21 elements, 900 ppm Ag, Al, B, Ba, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Sn, Ti, V, Zn	1.09479.0100

辅助试剂	
名称	订货号
Standard oil for AAS(30-40 m Pa*s)	1.13898.2500