

# 玻璃仪器清洗时常犯的小错误

---

## 一、玻璃仪器洗涤方面的差错

- 1.玻璃仪器的清洗是检验工作的第一步。在实际工作中，许多人往往忽视了在检验前和完毕后，立即清洗所用玻璃器具，或对器具的清洁检验工作。以至器具内壁严重挂有水珠、污垢、沉淀干涸粘附于内壁等，无法清洗净，直接影响数据的准确性。
- 2.一般质量检验的品种多、项目杂，不可能每测一个指标固定使用一套专用仪器，往往交替使用，而对使用的仪器又不经严格清洗或清洁度检验。必然引起试剂间的交替污染。从而影响检验结果的准确性。
- 3.另一方面，对容量量具与非容量量具性质和洗涤方法混为一起，均使用去污粉刷洗，这样造成容量量具的容量不准确，影响测定结果的准确性。



---

## 二、玻璃容器加热方面的差错

- 1.加热过程是理化分析中常有的步骤。在实际工作中，有些人往往忽视或根本弄不清哪些仪器能否加热，以至出现差错。事实上玻璃容器并非都能直接加热，如量筒、量杯、容量瓶、试剂瓶等不能直接加热。应酌情选用烧杯、烧瓶、三角瓶等反应容器。实际工作中若不明这些基本知识，必然出现差错，甚至造成检验事故。
- 2.加热玻璃容器时，不将容器放在石棉网上，而直接将容器置于电炉中，以至容器受热不均匀，甚至于爆裂。
- 3.使用过程中，温度变化过于剧烈，或高温时骤冷或取下的灼热玻璃容器直接放置

台面上，而不按规定放置在石棉网上，导致容器破裂，试剂散失，影响检验工作的正常进行。

4.实际工作中，有人怕麻烦不习惯正确使用干燥器，对于需要准确称量的加热器具应烘干取出稍冷后(约 30s)，放入干燥器中冷至室温，进行称量(30min 即可)。温热的器具放入干燥器时，应先将盖留一缝隙，稍等几分钟再盖严；挪动干燥器时，不应只端下部，而应按住盖子挪动以防盖子滑落，造成不必要的损失。

---

### 三、玻璃容器的选择和使用方面的差错

容量分析中准确地测量溶液的体积，是获得良好分析结果的重要因素。因而必须正确使用容量器具，如滴定管、移液管、容量瓶等，实际操作时往往存在一些差错

1.不能正确区分酸式滴定管与碱式滴定管及其性能。使用过程中往往将酸式滴定管误认为碱式滴定管；碱式滴定管误认为酸式滴定管。这样一来便错误百出。因为酸式滴定管下端带有玻璃活塞，不能盛放碱性溶液，因为碱性溶液能腐蚀玻璃。使活塞转动。而碱式滴定管下端接有一橡皮管，不能盛放酸或氧化剂等腐蚀橡皮的溶液如： $\text{AgNO}_3$ 、 $\text{KMnO}_4$ 、 $\text{I}_2$  等溶液。

滴定管装入标准溶液前，不先用该标准溶液 5mL~10mL 将滴定管洗涤 2~3 次。操作时两手平端滴定管慢慢转动使标准溶液流遍全管，并使溶液从滴定管下端流出，以除去管内残留水份。再装入溶液进行滴定，否则引起标准溶液浓度稀释。

不根据滴定时标准溶液的用量，正确选用不同型号的滴定管。一般用量在 10mL 以下，选用 10mL 或 5mL 微量滴定管，用量在 10mL 至 20mL 之间，选用 25mL 滴定管，若用量超过 25mL 则选用 50mL 滴定管。实际工作中，有人就不注意这方面的误差。有的标液用量不到 10mL 仍用 50mL 滴定管，有的标液用量超过 25mL 仍用 25mL 滴定管，分几次加入等，这些情况都是错误的做法，引起较大误差。

2.不按规定正确使用容量瓶。容量瓶是常用的测量容纳一定溶液体积的一种容量器具，这主要用来配稀释一定量溶液到一定的体积的容量器具。但实际中往往有人用它来长期贮存溶液，尤其是碱性溶液，它会侵蚀瓶壁使瓶塞粘住，无法打开。配制好的溶液不能贮存在容量瓶中，而应及时倒入试剂瓶中保存，试剂瓶应先用配好的溶液荡洗 2~3 次。

3.不按规定定期校正容量瓶、滴定管、移液管等计量量具。有时其标值与实际体积不相符合，造成体积误差，从而引起系统误差。一般每半年校正一次。

4.不熟悉各种量器的容量允差和标准容量等级，不同类型的容量允差不同，导致选择量器不当造成量器本身引起的误差。通常要求准确地量取一定体积的溶液时，采用移液管和吸量管，而不能用量筒、量杯等其他量具而引起误差。四、有关玻璃仪器基本操作方面差错

1.盛放试剂时，不了解试剂瓶的性质、用途及注意事项。随意盛放，不遵循固体试

剂盛放广口瓶，液体试剂盛放细口瓶，酸性物质用玻璃塞，碱性物质用橡皮塞，见光易分解的物质用棕色瓶的原则(如  $\text{AgNO}_3$ 、 $\text{I}_2$  液等)。这样引起杂质或式量变化导致错误。取用试剂时，不按照规定将瓶塞倒放在操作台上，致使试剂污染，从而影响测定结果。

2.使用称量瓶称取试样时，不将称量瓶先在  $105^\circ\text{C}$  烘干，冷却恒重后取用；干燥好的称量瓶用手直接拿来，而不是用干燥洁净的纸条套在称量瓶上来取用。导致称量瓶附杂，影响称量结果的准确性。

3.在滴定管中装入标准溶液时，借助漏斗或其他容器引起标准溶液浓度改变或污染。每次测定前不将液面调节在“0.00”的位置，滴定开始和结束后不按规定等  $1\text{min}\sim 2\text{min}$  使附着在内壁上的溶液流下来以后才能读数，而马上就读数造成体积误差。滴定时速度过快，使溶液成流水状放出，甚至接近终点时，滴定速度也不减慢致使滴定过终点造成检验误差。读数时（无色或浅色溶液）不使眼睛的视线和滴定管内溶液凹月面的最低点保持水平；有色溶液不使眼睛的视线与滴定管内溶液面两侧的最高点呈水平处等，造成体积误差

4.第一次用洗净的移液管吸取溶液时，未应先用滤纸将尖端内外的水吸净，然后用所移取的溶液将移液管洗涤  $2\sim 3$  次，以保证移液的溶液浓度不变。移取溶液时，应用右手大拇指和中指拿住颈标线上方，将移液管插入溶液中，不能太深也不能太浅，太深会使管外沾附溶液过多，影响量取溶液体积的准确性；太浅往往会产生空吸。放入溶液时，使管垂直管口靠着容器内壁，让管内溶液自然地全部沿器壁流下，再等待  $10\text{s}\sim 15\text{s}$  后，取出移液管，切勿把残留在尖的溶液吹出，因为在校正移液管时，已经考虑了末端所保留溶液的体积，否则就造成体积误差，影响结果的准确度。

