

实验室间比对如何保证分样均匀，结果具有可比性？

刘炜

（富美实（上海）化学技术有限公司，上海 200000）

背景：多批次待分析样品，需要分往不同国家地区实验室进行比对分析测试结果。样品类型有：晶体粉末、固体颗粒、有机液体（常温结晶析出）。

近日，实验室因为业务需要，需要对多批次样品进行分析测试，并且要求与多个国家地区的实验室进行比对。为此，需要对这些样品进行分样打包，然后通过国际货运发往这些地方，路上快递周期时间比较长，因而如何保证样品运输过程中不出问题以及保证各家实验室比对结果的可靠性成为了关键的一环。

1 样品均一性初步判断

可以通过样品的颜色，颗粒度大小等性状来进行判断，用肉眼来进行一个初步的判断。此次样品晶体粉末与固体颗粒外观判断不出是否均一性好，另外一个液体样品通过加热后析出的结晶也可以重新溶解。

2 通过化学测试判断样品均一性

在上述通过外观无法判断均一性后需要采用化学测试手段来分析，这样分样前自己心里有个数，分出来的样品每一份都是一样的。否则到时候比对出来结果不一致，那调查原因也不好调查，相隔那么远的距离。所以此次通过随机取样的方式，选取不同部位的样品多份，进行一个平行测试，测试出来发现某些指标会有一些略微的差异。虽然差异不大，但是为了保险起见，还是需要谨慎处理。

3 样品均质化处理

对于两个固体样品，均质化处理的手段便是进行研磨，研磨前需要对研钵进行深度清洁并烘干，避免引入不确定杂质最后影响样品结果，将原先固体里面的颗粒全部研磨成细小粉末，然后再充分混合均匀。



对于液体样品，要想让其均质，需要加热让里面析出的结晶完全溶解，由于肉眼对于一些细小的结晶无法区分，所以采用连续加热，分别在不同时间段取出样品进行分析，如果不同时间段取出的样品测试结果一致，那说明那些析出的固体都已经溶解完毕，样品呈均一状态。

4 标签制作

样品标签也是比较关键的一环，手写标签不合适，有时候写的不清楚，字还容易糊，对于老外来说可能就会看错，或者理解错。因此选择机打标签，标签上要注明样品名称，批号，净重等基本信息，方便识别。

5 装样容器选择

对于装样容器，也有不少注意点，首先装固体样品的器皿材质选择聚四氟乙烯螺口瓶，不选择玻璃器皿的原因是怕长途运输过程中破损造成样品损失。塑料瓶的材质要选择稳定性好，耐高温，耐腐蚀，而聚四氟乙烯就是比较良好的一个选材。装液体样品的容器同样选择聚四氟乙烯瓶，但与装固体瓶有所不同，其盖子有特殊设计，盖子内带有铝箔内衬，外部有卡扣，一旦拧上便不会发生松动，可以有效防止运输过程中盖子松动造成漏液情况的发生。



6 分装过程控制

样品分装的时候最好再找一到两个同事进行旁观,如果一个人分装的话在分装的时候有时候因为某些事情会造成分神,一旦分神就容易出错,比如样品分在不同的容器中,或者分的批号弄错,贴标签贴错,为避免这些问题发生,旁边有人看着这些操作可以大大降低分错样品及贴错标签的概率。

7 样品留样

每一个样品分装出去的同时也需要同时自己留一份,留样保存的器皿及分装方式与寄送出去的保持一致,这样一是为了更好的比对,二是假如出现问题也好调查原因。

8 样品保护措施

分装完成的样品需要采取一些保护措施,比如用封口膜先在盖子与瓶身接口处裹上一层,然后再用胶带缠绕,一来可以防止样品漏出,二来可以防止内部与外界接触,以免在运输途中受到污染。有必要的还可以充入氮气等惰性气体隔绝空气进行保护。

总结:样品分样看似简单,其实细节有很多,要想保证样品万无一失,就需要从各方面入手进行控制。分别从以上各点进行切入,可以最大限度保证分样的均一性,保证各实验室间对比结果的可靠性。