**土壤有效态分析流程简介**

**土壤有效态（有效磷、速效钾、缓效钾、有效硫、有效硅、有效态锌、猛、铁、铜）**

**有效磷**

**酸性土：**称取5g（精确至0.01g）样品于塑料瓶中，加50.0mL氟化铵-盐酸浸提剂，盖紧盖子，摇匀。置于25℃恒温震荡器上以（180±10）r/min频率震荡30min。取下用中速定量滤纸干过滤，承接滤液，承接的滤液，可直接用ICP-AES测定。承接的滤液，可分取10ml，加硼酸，调节pH，加钼锑显色剂，定容于50ml比色管中，大于室温20℃静置30min，在波长700nm处比色。

**碱性土：**称取2.5g（精确至0.01g）样品于塑料瓶中，加50.0mL碳酸氢钠浸提剂，盖紧盖子，摇匀。置于25℃恒温震荡器上以（180±10）r/min频率震荡30min。取下用中速定量滤纸干过滤，承接滤液。承接的滤液，可直接用连续流动分析仪测定。承接的滤液，可分取10ml，加钼锑抗显色剂，定容于50ml比色管中，大于室温20℃静置30min，在波长880nm处比色

**速效钾:**称取通过1mm筛孔的风干土样5.00g于200mL塑料瓶中，加入50mL 1.0mol·L-1乙酸铵溶液，盖紧瓶盖，在20～25℃下，150r/min～180 r/min振荡30min,干过滤。滤液直接在火焰光度计上测定。同时做空白试验。

**缓效钾:**称取通过1mm筛孔的风干土样2.50g于100mL三角瓶或大的硬质试管中，加入1mol·L-1HNO325mL，在瓶口加一弯颈小漏斗，将8～10个大试管于铁丝笼中，放入油浴锅内加热煮沸10min（从沸腾开始准确记时）取下（注2），稍冷，趁热过滤于100mL容量瓶中，用0.1mol·L-1HNO3溶液洗涤土壤和试管4次，每次用15mL，冷却后定容。在火焰光度计上直接测定。

**有效硫：**称取10g样品(精确至0.01g),于100mL三角瓶或250mL塑料瓶中,加入50mL磷酸盐-乙酸浸提剂,在温度20℃~25 ℃、振荡频率(180士20)r/min的条件下,振荡1h后,干过滤，弃去最初滤液待测。石灰性土壤用氯化钙浸提剂浸提,其土液比、振荡时间、浸提温度及其他操作同磷酸盐乙酸提取相同。吸取滤液25mL于三角瓶中,在电热板或电砂浴上于180℃~20℃加热,加3滴~5滴过氧化氢氧化有机物。加热15min~20 min,使有机物完全分解,并除尽过剩的过氧化氢。加2mL盐酸溶液,得到清亮的溶液。将溶液全部转移入50mL比色管中,加5mL甘油-乙醇-水溶液,用水定容后转入烧杯中,与标准溶液同条件比浊。

**有效硅：**称取通过2mm筛孔的风干试样10g（精确至0.01g）于250mL塑料瓶中，加0.025mol/L柠檬酸溶液100mL，塞好瓶塞，摇匀，于30℃的恒温箱中保温5h，每隔1h摇动一次， 取出后干过滤。吸取上述滤液1.00mL～5.00mL(使含硅在10ug～125ug范围内)于50mL容量瓶中，加水稀释至20mL左右，依次加入0.6 mol/L硫酸溶液5 mL，在30℃～35℃下放置15min， 加钼酸铵溶液5 mL，摇匀后放置5min，加入草酸溶液5mL、抗坏血酸溶液5 mL，用水定容， 放置20min后，在分光光度计上700nm波长处用1cm比色皿比色。

**土壤有效锌、猛、铁、铜：**准确称取10.00 g 试样，置于于燥的150mL 具塞三角瓶或塑料瓶中，加入25'C 土2'C 的DTPA 浸提剂20.0 mL ，将瓶塞盖紧，于25℃士2℃ 的温度下，以180 r/min 土20 r/min 的振荡频率振荡2h 后立即过滤。保留滤液，ICP-AES测定。