

厦门市宏业工程建设技术有限公司作业指导书	文件编号: XHYJ3j-34-F
	第 1 页 共 2 页
土的液塑限检测细则	年 月 日第 次修订
	颁布日期: 2009 年 07 月 01 日

1 目的

本试验方法适用于按《公路土工试验规程》(JTG E40-2007), 联合测定土的液限和塑限, 为划分土类、计算天然稠度、塑性指数, 供公路工程设计和施工使用。

2 技术要求及环境条件要求

2.1 工作环境: 环境周围不应有风吹, 震动及强磁场。相对湿度不大于 85%。

3 仪器设备

3.1 液塑限联合测定仪: 锥质量为 100g, 锥角为 30°, 读数为光电式。

3.2 盛土杯: 直径 5cm, 深度 4~5cm。

3.3 天平: 称量 200g, 感量 0.01g。

3.4 其它: 筛 (孔径 0.5mm)、调土刀、小碗、橡皮锤、凡士林等。

4 检测依据

4.1 《公路土工试验规程》(JTG E40-2007)

5 说明

5.1 本试验适用于粒径不大于 0.5mm、有机质含量不大于试样总质量 5% 的土。

5.2 仪器使用后应放入箱内或盖好, 置于阴凉, 干燥, 无腐蚀的地方。光学元件严禁用不干净, 不柔软的物品擦抹镜面和微分尺, 如有污渍, 尘土可用脱脂棉稍沾无水乙醇擦拭。

5.3 检测结果的数字修约采用《数值修约规则与极限数值的表示和判定》(GB/T8170-2008)。

6 试验过程

6.1 取有代表性的天然含水量或风干的土样进行试验, 如土中含有大于 0.5mm 的土粒或杂物时, 将风干土样用橡皮锤压碎, 过 0.5mm 的筛。

6.2 取 0.5mm 筛下的代表性土样 200g, 分开放入三个小碗中, 加入不同数量的蒸馏水, 土样的含水量分别控制在液限 (a 点)、略大于塑限 (c 点) 和二者中间状态 (b 点)。用调土刀调匀, 该上湿布, 放置 18h 以上。测定的 a 点的锥针入深度为 20 ± 0.2 mm, 测点 c 点的锥入深度应控制在 5mm 以下。对于砂类土, c 点的锥入深度可大于 5mm。

6.3 将制备的土样充分搅拌均匀, 分层装入盛土杯, 用力压密, 使空气逸出。对于较干的土样, 先充分搓揉, 用调土刀反复压实, 试杯装满后, 刮成与杯边齐平。

6.4 调节仪器外底脚螺母, 使水泡居中工作面水平。接通电源, 放上待测土样, 在使电磁头吸住

厦门市宏业工程建设技术有限公司作业指导书	文件编号: XHYJ3j-34-F
	第 2 页 共 2 页
土的液塑限检测细则	年 月 日第 次修订
	颁布日期: 2009 年 07 月 01 日

圆锥仪（圆锥仪抹上少许凡士林），使微分尺垂直于光轴。

6.5 调节投影物镜，使微分尺物象清晰，再调零线调节旋钮，使屏幕上的零线于微分尺零线于微分尺零线的影像重合。

6.6 旋转平台升降螺母，当锥尖刚与土面接触，计时指示管亮，圆锥仪即自由落下，延时 5 秒，读数指示管亮，即可读数。如要手动操作，可把开关板向“手动”一侧，当锥尖与土面接触时。接触指示管亮，而圆锥仪不下落，需按手动按钮，圆锥仪才自由下落。读数得 h_1 后，按恢复按钮，改变锥尖与土接触位置（锥尖两次锥入位置距离不小于 1cm），重复再得 h_2 。 h_1 和 h_2 差值不得大于 0.5mm，否则，重做。取 h_1 、 h_2 的平均值作为该点的锥入深度 h 。

6.7 去掉锥尖入土处的凡士林，取 10g 以上的土样两个（精确到 0.01g），分别测定其含水率（ w_1 、 w_2 ）计算含水率的平均值 w （%）。

6.8 重复上面的步骤，对其它两个含水率的土样进行试验，测得其锥入深度和含水率。

6.9 试验结束后，清扫仪器剩土，关电源开关，取下电源插头，罩上防尘罩。

