

## 透气性测试仪常见现象分析

本文所指的透气性测试仪为 LABTHINK 兰光的 BTY-B1 型和 BTY-B1P 型透气性测试仪，以下简称透气仪。LABTHINK 兰光透气仪自投放市场以来为大量客户解决了测试难题，其优越的测试性能和准确的测试数据赢得了客户的好评。虽然透气仪的操作很简单，但由于其是微观测试，部分客户对一些现象难于理解，在此加以分析解释。

**现象一：**系统保压后，上腔压力超出  $101 \pm 5\text{KPa}$ 。

首先请确定透气仪的输入压力是否在  $0.4-0.6\text{MPa}$  之间，如果输入压力超出此范围可能出现此现象。如果透气仪的输入压力正常那可能是压力参数被修改，BTY-B1 在待机状态下按“F3”会弹出压力设置框，将表中的数据改大，下次试验时上腔压力将会增大，反之将会减小；BTY-B1P 的上腔压力参数设置在系统参数设置界面中，功能与 BTY-B1 相同。

**现象二：**试验过程中，上腔压力持续下降。

首先请将 1# 和 2# 上腔左手侧（面对仪器）的黑色气管对折（切断气路），如果压力继续下降说明 3# 腔漏气，放开 1# 和 2# 腔左手侧气管，然后对折 3# 腔右手测气管，如果压力仍在下降说明此腔试样未装夹好，或此腔左手侧气管上腔连接处松动；如果压力不再下降说明此腔排气阀堵塞（原因是使用了不洁净的气体或试样脱落）。以同样方式判断 1# 和 2# 腔。

**现象三：**点击“试验”后或在试验进行中，系统提示“变送器超载”。

首先请确定透气仪的输入压力是否在  $0.4-0.6\text{MPa}$  之间，如果输入压力超出此范围可能会出现此现象。如果输入压力正常，说明从上腔进入下腔的压力（包含渗透和泄漏）确实超过了压力变送器的检测范围，原因可能是试样本身透气量太大、试样有针孔、装夹密封不严等。如果试样本身透气量太大，可以选择单腔试验（其他两腔装夹高阻隔材料试样）或更换测试腔。若是其他情况，必须重新采样装夹试验。操作时需注意以下事项：

- 1、选择平整、无划痕、无穿孔、表面无其他附着物、无弹性或非弹性拉伸的材料采取试样。
- 2、取样时，取样器必须一次性旋转超过  $60^\circ$ ，否则试样可能有毛边；
- 3、采取的试样应无褶皱、污渍。

- 4、将采好的试样轻轻用手抖动几次，若有附着物脱落不建议进行试验，而且脱落的附着物很有可能堵塞气路造成故障。
- 5、将抖动后的试样对着光线观察有无针孔，若有针孔不能进行试验。
- 6、用柔质材料擦净测试下腔表面的灰尘、以及之前试验时留下的真空油脂等。
- 7、涂抹真空油脂时一定要适量均匀，不能涂到多孔纸放置区域内。如果量太少可能密封不严，试验数据会偏差很大；如果量太多会污染多孔纸，试验数据可能会偏小。
- 8、放置多孔纸时，不要使其粘上油脂，而且要使其与下腔同心。
- 9、试样要平整的放在密封圈以内，注意放置时不要移动多孔纸，要使试样、多孔纸和下腔同心。试样的边缘不能和下腔密封圈接触或叠加。
- 10、放置上腔时，要防止划破、损坏或移动试样。