

一、安全操作规范

（一）试验前准备

操作人员必须经专业培训，熟悉设备结构与应急流程。开机前检查箱体无变形、开裂，防爆门铰链与锁扣完好，密封胶条无老化破损，双层防爆玻璃无裂纹。确认电源接地可靠，线路无破损，温湿度、压力、气体传感器在校验有效期内，急停按钮灵敏有效。待测电池无鼓包、漏液，工装夹具绝缘良好，固定牢靠且不接触金属件。

（二）试验过程管控

关闭防爆门并锁紧机械联锁，启动设备后实时监控温湿度、压力、气体浓度数据，严禁开门或靠近观察窗。若出现超压、超温或气体报警，立即按下急停按钮，启动排风与灭火系统，切断电源。试验中严禁修改参数、堆放杂物，确保试验区域通风良好，无易燃易爆物品。

（三）试验后收尾

先停机断电，待腔体内降温、泄压、排气完成，确认无残留风险后再开门取样。清理箱内电解液残留与粉尘，用干燥抹布擦拭内壁，关闭气路总阀并释放管路余压，做好设备运行与异常记录。

二、泄压装置检查要点

泄压装置是防爆试验箱的核心安全部件，东莞皓天设备配备防爆膜与弹簧式泄压阀双重防护，需按周期严格点检。

每日检查泄压口无堵塞、遮挡，防爆膜无划痕、变形或老化，固定螺栓无松动，确保压力阈值

（ $0.5\text{MPa}\pm 10\%$ ）下可快速破裂泄压。每周检查泄压阀阀芯灵活，无积垢、锈蚀，手动触发泄压功能正常，压力释放后能自动复位。每月校验泄压阀开启压力，清洗阀口并润滑运动部件，若弹簧疲劳、密封面磨损或响应时间超标，立即更换配件。每季度开展泄压功能联动测试，确认超压时泄压装置与排风、报警系统同步触发，保障能量安全泄放。



三、日常维护与管理

建立“每日点检、每周校准、每月养护、每季度校验”的全周期维护制度，所有操作与检查记录存档备查。维护时全程断电并进行氮气吹扫，由专业人员操作，避免违规作业引发风险。