

硬度测试中的储能器

在 BINDER 电池单元和模块检测箱中，TÜV SÜD 将对电池单元和模块进行极端的老化和性能测试。

对于高效电能存储，锂离子电池起着核心作用。该电池能量密度高、重量轻，长久以来对于固定式存储可再生能源、以及汽车或电动车应用领域而言均为最佳选择。应用领域也因其存储量高而不断扩大。但是，如果超过规范运行，其高能量密度和高功率密度同样意味着潜在危险。此外，其可在保持高电量的同时实现尽可能长的使用寿命。

锂电池的电池单元和模块的老化和性能测试

为了在变化条件下，确定各个电池单元和模块的使用寿命和功率，作为领先的技术服务企业 TÜV SÜD 将对各个电池部件进行极端硬度测试。用于汽车或消费领域的锂离子电池的电池单元和模块都必须经过测试。在 BINDER 出品的环境模拟箱或低温培养箱中，将在不同温度范围内检测电池单元和模块

的温度耐受性并进行寿命分析。进行寿命测试时，将确定部件循环的季节老化特征，以及在变化的环境影响下的老化特征。此时，通常采用性能的 70% 和 80% 之间的值作为参考值。在寿命检测（标准安全包 A）中，部件将在不通电的情况下经受交替的温度考验，通过该方式模拟循环的季节老化。该设备配有第二台紧密贴合的独立可调的温度安全装置，能使检测箱在不通电的情况下处于工厂预设的 120°C 温度下，并防止其过度升温。控制器限定为 120°C，为该项安全措施提供了保障。

用脉冲式电流进行温度交替测试

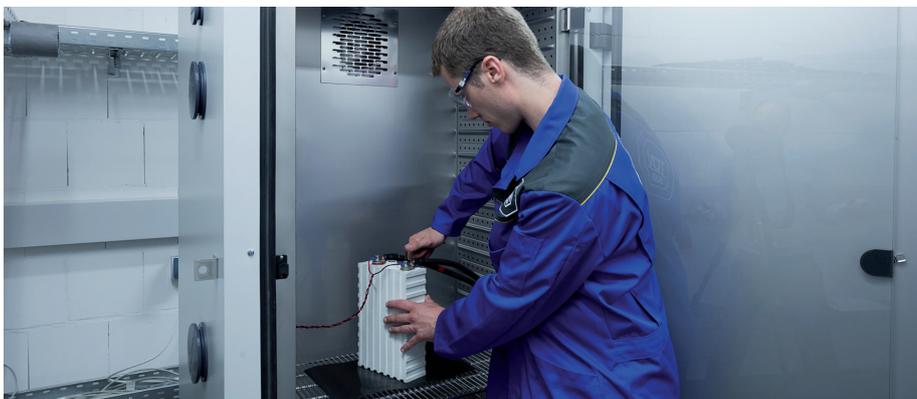
为确定电池单元和模块的性能（安全包 P），将进行全面的性能测试。为此，部件将在温度持续变化和通电与不通电状态的交替作用下，达到其性能和

任务设置

- 锂离子电池的电池单元和模块的老化和性能测试
- 检验室内恒定保持恒定的环境条件
- 由于存在不可逆的反应危险采取了特殊保护措施
- 不导电的插架适合以脉冲式电流进行的温度变化测试

BINDER 解决方案

- BINDER MKF 系列环境模拟箱适合高要求的交变气候情况，具有蒸汽压力加湿装置以及无偏差的电容式湿度传感器，确保获得超精确的测量值
- BINDER KB 系列带强制循环的低温培养箱
- APT.Line 气候技术确保在整个检测物上达到均匀的温度条件
- 插架的特殊涂层
- 可加热的过压阀
- 针对爆燃情况的保护链



> 模拟变化的环境影响进行电池单元和模块的寿命测试

负荷能力的边界值。例如，在低温培养箱中，检测物将承受在 -10°C 至 55°C 之间不断变化的温度。在环境模拟箱中，还可模拟温度在 -30°C 至 60°C，相对湿度最高为 96% 的气候范围内的检测场景。测试时长各不相同。如果对材料要求极端严苛的情况下，部分检测会持续数月。其他检测，如果要求较低，则需要以年计。

特殊涂层和可加热的过压阀：环境模拟箱和低温培养箱的个性化调整

对于检测流程至关重要，须将检测物放在不导电的底座上。鉴于此，不锈钢插架均涂有特殊涂层，无法导电。设备侧壁装有带橡胶塞的特制套管，以保证安全、便捷的电缆穿引。此外还需要特殊的保护措施。由于进行电池单元和模块的老化和其他电气特征测试，在最糟糕的情况下，电池组件不可逆的反应可能会在检测室内形成气体。因此，须在壳体侧面安装一个附加装置用于布置安全链，以免在出现意外的爆燃情况下门被炸开。为了能够在必要时释放出气体或形成的压力，在箱体内存已安装过压阀。这些装置可进行加热，以防止冷凝物及可能的结冰。



> 用于布线的特殊套管和可加热过压阀

对我们来说，能够进行个性化调整是最显著的特征。如此，环境模拟箱即可专门针对我们的需求量身定制。

”

Johannes Rößner, TÜV SÜD Battery Testing

不是更深，而是更宽，设备可靠度高

“ Lisa Döbler 和 Johannes Rößner，这两位 TÜV SÜD Battery Testing GmbH 公司工作的测试工程师解释道，为什么他们决定选用 BINDER 设备：“进行试验时，检测腔内恒定不变的环境条件非常重要。BINDER 的气候箱以其高可靠性而闻名，”Lisa Döbler 描述着她对检测设备的要求。此外，这两位工程师还评价道，设备腔内空间宽敞，而不是太深。“对我们来说，能够进行个性化调整是最显著的特征。如此，环境模拟箱即可专门针对我们的需求量身定制，”Johannes Rößner 最后补充道。

优点

- 最高的技术可靠性
- 使用便利的有效空间
- 大量批量装备
- “德国制造”质量

应用领域

- 塑料行业
- 汽车
- 电子/半导体行业



> 环境模拟箱 MKF

客户联系信息：

TÜV SÜD Battery Testing GmbH
Daimlerstraße 15 | D-85748 Garching

联系人

Lisa Döbler
Johannes Rößner

[www.tuev-sued.de/home-en/
focus-topics/e-mobility](http://www.tuev-sued.de/home-en/focus-topics/e-mobility)