



## ITECH 恒流电源在温升测试系统中的应用

温升：电子电气设备中的各个部件高出环境的温度。

温升测试：导体通过电流后会散发热量，表面温度不断地上升直至稳定。

为了验证电子产品或器件的使用寿命、稳定性等特性，通常对其进行温升测试。将待测物置于高于其额定工作温度的某一特定温度下运行，稳定后记录其元件高于环境温度的温升，验证此产品的设计是否合理。

在此测试中需使用电源为电子电气设备进行供电，电源的工作状态需按照温升测试要求进行变化，并与温箱进行配合。ITECH 具有丰富的程控电源负载产品，可用于各种环境可靠性及电气性能测试，也可以为客户提供集成的温升测试系统。

以连接器温升测试系统为例：

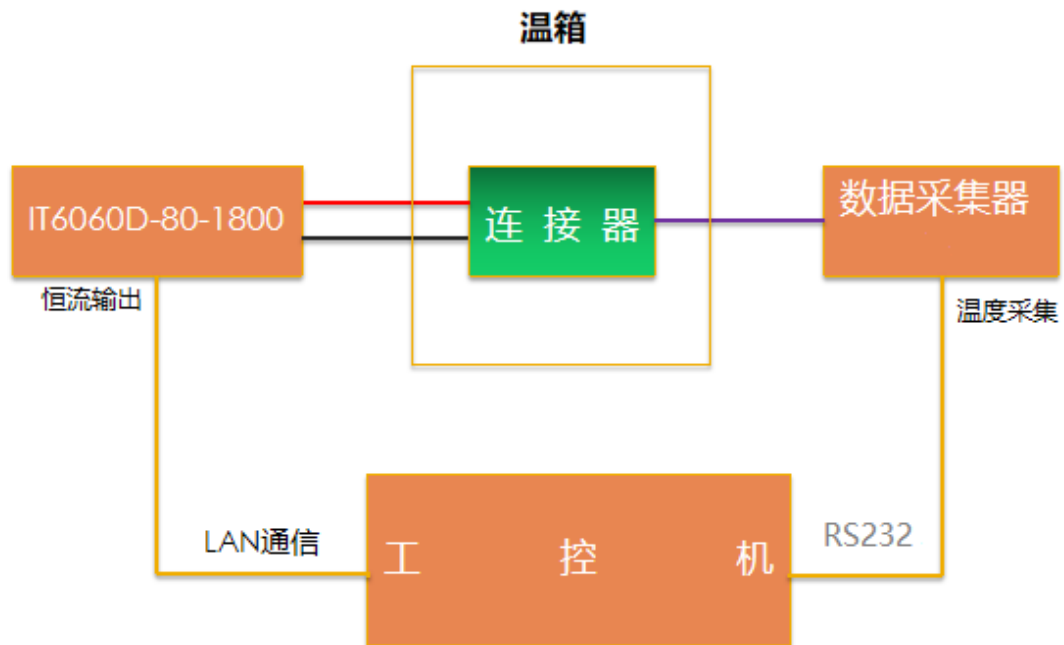
温升测试是连接器需要进行的安规测试标准之一。ITECH 温升测试系统依据 GBT5095.5 电子元件实验测量方法，第 7 条实验 9b 电负载和温度中的标准测试流程为客户进行系统定制，自动化完成测试并生成报表。

7, 3-3 让试验样品通过电流，并慢慢地增加直至接近规定的最高工作温度。在每次达到热平衡之前不要盲目地过急增加电流。在调整时，决不允许超过规定的最高工作温度或试验样品所规定的电流值。当达到最高工作温度时，应即保持达到这个温度的电流直至试验结束。

**连接器的导体部分可以看为一个电阻**，由于其温度系数是变化的，电阻值会随着温度变化而改变，如果只使用普通的恒压源或电源模块进行



供电，无法保证稳定的温升效果。在这种情况下，使用恒流源给连接器供电是一种更加简单可靠的测试方式。ITECH 电源产品中 IT6000B/C/D、IT-M3100/3200/3400/3600 系列均具有 CC/CV 优先权功能，选择 CV 优先可以实现恒压输出，选择 CC 优先模式可以实现主动恒流输出。IT6000D 功率密度达 3U18kW，IT-M3100 功率密度达 1/2U850W，适应系统集成需求，良好的硬件表现也为测试系统提供了支持。



ITECH 温升测试系统原理图

ITECH 测试系统:

- ✓ 供电电压范围 0-2250V，电流范围 0-2500A，最大功率可达 1152kW
- ✓ 支持上百通道测试
- ✓ 设定值精度:



---

电压  $\leq 0.02\% + 0.02\%FS$

电流  $\leq 0.1\% + 0.1\%FS$

功率  $\leq 0.5\% + 0.5\%FS$

- ✓ 专业测试软件，系统具备多种保护功能
- ✓ 温升测试模式除恒温模式（按设置的实验温度，自动调整输入电流）外还设有恒流模式（按照设置的额定电流，记录各个测试点的温度变化）可选、连续/间断测试可选。

艾德克斯多年以来一直致力于测试测量领域的研究，专注于研发电源测试类产品，如可编程直流单路及多路电子负载，可编程直流单路及多路电源，ATE 测试系统，电池测试系统、新能源方面的测试系统等。了解更多信息请登录官网：<https://www.itechate.com/cn/>