

## 永不出错的 VI 源！小电压小电流信号长时间高精度高稳定度测试的利器！

随着制造工艺的成熟，以及对规模经济的追求，模拟芯片也越来越多采用 12 寸晶圆制造，那就导致在晶圆测试环节对多工位测试有了更高的要求，目前一般是 8 工位并测起步了。这时模拟 VI 源的表现稳定至关重要，大家都知道 VI 源随温湿度变化以及长时间使用会发生漂移导致精度发生偏差，从而引起误测试和 trim 错误等事故发生，我们称之为测试逃逸，从而引起的一系列赔偿会给业者造成很大的麻烦！

赛英特技术的 VI 源在板实时精度自检功能（专利保护），为你解决了这个大麻烦。让你不再为测试逃逸而担心，可以放心地让你的测试机每天 24 小时精确稳定的为你工作。

### 实用案例：利用 FOVI 在板实时自检功能于晶圆测试防止测试逃逸（test escape prevent）。

FOVI 是我们的八路通用 VI 源（±50V/300mA, 1A pulse），集成了两个自检功能函数，selftest(int SiteNo); VsmTest(double volt,int SiteNo)，可分别实现某个 VI 通道的全功能自检和单电压点自检（如对 trim 电压进行实时检查）。selftest 的自检精度为 0.1%，VsmTest 自检精度为 0.05%。

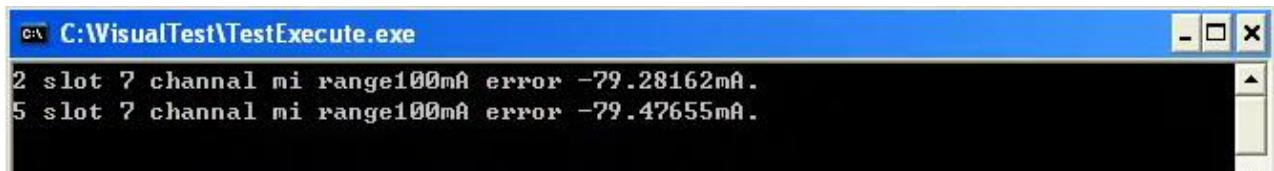
实际生产应用中，考虑到生产效率，全量程自检可以设定为每个生产批次做一次，而单点自检可以设定为每次测试检查一次，这样既保证了测试精度又不影响 UPH.

#### 应用范例：（部分代码）

```
FOVI V2,V1,V3,TV;
QTMU TMU1;
CBIT K1,K2,KF6,KF1,KF2,KF3,KF4,KF5,KF7,KF8;
BOOL CTESTFUN::OnUserLoad()
{
    parallel_type = GetParallelType( );
        V2.Locate(2,1,1);
        V1.Locate(2,2,1);
        V3.Locate(2,3,1);
        TV.Locate(2,4,1);
    V2.selftest( );//对该 VI 做全量程电压电流精度检查（精度要求为 0.1%）
    V1.selftest( );//对该 VI 做全量程电压电流精度检查（精度要求为 0.1%）
    V3.selftest( );//对该 VI 做全量程电压电流精度检查（精度要求为 0.1%）
    TV.selftest( );//对该 VI 做全量程电压电流精度检查（精度要求为 0.1%）
}
STT_TESTFUNC vcu(CFunction *pFunction, int nSiteNo, int nTestFlag, vcu_params* ours)
{
    V2.fv(0,Range_1V,Range_100mA,100,-100,Fast,R_Close);
    V1.fv(0,Range_5V,Range_100mA,100,-100,Fast,R_Close);
    V3.fv(0,Range_10V,Range_100uA,0.1,-0.1,Fast,R_Close);
    delays(1);
    V1.VsmTest(5.0);//VsmTest 对 5.0v 电压进行检查（精度要求为 0.05%）
    V2.VsmTest(1.0);//VsmTest 对 1.0v 电压进行检查（精度要求为 0.05%）
    delays(2);
    V1.fv(5.0);
```

```
V3.fv(5);  
delayms(3);  
V2.fv(1.0);  
//  
}
```

如全量程自检 selftest( )出现偏差，会输出提示如下：



全量程 SelfTest 检测-80mA，设定精度 $\pm 0.1\%$ ，数据合格的范围是(-80.08mA, -79.92mA)，测试结果有两路 VI 源电流精度超出指标，分别为-79.28162mA 和-79.47655mA，输出 error，需要校正。

如单点自检 VsmTest( )出现偏差，会输出提示如下：



上图中，VsmTest 检测 5.0V，设定精度 $\pm 0.05\%$ ，数据合格的范围是（4.9975V，5.0025V），实际测试值为 4.996903，超出设定范围，弹框报警。



上图中，VsmTest 检测 1.0V，设定精度 $\pm 0.05\%$ ，数据合格的范围是（0.9995V，1.0005V），实际测试值 0.999307，超出设定的 0.05%，弹框报警。

如果用户对精度有特别高的要求，可以设置精度为 $\pm 0.03\%$ （客制），那就是要求 VI 源在长期工作时，1V 的电压偏差不能超过 $\pm 0.3\text{mv}$ ，我们的 VI 源也能达到这样苛刻的精度要求。

该功能不止对模拟芯片晶圆测试特别有用，凡是对测试精度要求高的场合，例如车规测试等需要 VI 源保持长时间高精度工作的场合，都是非常适用的。

我们其它的 VI 源也都具有这个功能，如 FVI16(16 路 VI 源)/FPVI120 等。随着技术的进步及行业对测试要求的提高，该功能也会成为所有 VI 源必备的基本要求之一。

我们的网站有更多信息及视频介绍 [www.sinetest.com](http://www.sinetest.com)