# 测试项目说明

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试  顺序 | BIN # | 测试项目 | 测试条件和方式 | | 测 试 标 准 | | | |
| Min | Typ | Max | Unit |
| - | BIN1 | PASS | 所有测试项目通过 | | - | - | - | - |
| 1 | BIN2 | O/S | Force +/-100uA电流，测试各PIN脚正反向保护二极管（正向保护二极管测试了P07、P06、P05等45个管脚，负向保护二极管测试了P46、P07、P06、P05等50个管脚） | | +/-0.2 | - | +/-1.2 | V |
| 2 | BIN3 | CURRENT | LDO\_IN=5.0V，测量VDDIO输出电压. | | 2.9 | - | 3.6 | V |
| LDO\_IN=5.0V，测量VDD输出电压. | | 1.65 | - | 1.95 | V |
| LDO\_IN=5.0V，测量AVDD\_HP输出电压. | | 2.8 | - | 3.6 | V |
| LDO\_IN=5.0V，P00时钟格式为RZ，其它IO口时钟格式为NRZ，TP(TS0)=20000NS（50K）, TP(TS1)=100NS（10M）, TP(TS2)=10000NS（100K），VIH=3.3V，VIL=0.0V（X32KI管脚的VIH=1.8V，VIL=0.0V），VOH=2.0V，VOL=1.3V，RUN VERSION8\_01 PATTERN，测量芯片动态电流. | | 1.0 | - | 8.0 | mA |
| 3 | BIN4 | SLEEP\_04 | 条件同上，RUN SLEEP\_04 PATTERN，在SLEEP模式下，测量芯片静态电流. | | 0 | - | 1000 | uA |
| 4 | BIN5 | PORT\_01 | LDO\_IN=5.0V，P00时钟格式为RZ，其它IO口时钟格式为NRZ，TP(TS0)=20000NS（50K）, TP(TS1)=100NS（10M）, TP(TS2)=10000NS（100K），VIH=3.3V，VIL=0.0V（X32KI管脚的VIH=1.8V，VIL=0.0V），VOH=2.0V，VOL=1.3V，RUN PATTERN，检测是否可以PASS. | | - | | | |
| 5 | BIN6 | ROMJ\_01 |
| 6 | BIN7 | RAM\_01 |
| 7 | BIN9 | AUDEC\_03 |
| 8 | CPU\_01 |
| 9 | PERI\_02 |
| 10 | CLK\_RST\_LPWR\_03 |
| 11 | DDAC\_01 |
| 12 | SDC\_03 |
| 13 | BIN11 | DISP12\_02 | P16 | 条件同上，RUN PATTERN，检测是否可以PASS，并检测P16、P33输出电压是否在范围之内. | 2.8 | - | 3.2 | V |
| P33 | 1.3 | - | 1.7 | V |
| 14 | BIN11 | DISP13\_06 | P12 | VOH=1.6V，VOL=1.0V，其它条件同上，RUN PATTERN，检测是否可以PASS，并检测P12、P17、P30输出电压是否在范围之内. | 2.4 | - | 2.8 | V |
| P17 | 0.7 | - | 1.0 | V |
| P30 | 1.6 | - | 1.9 | V |
| 15 | BIN11 | DISP14\_06 | P16 | VOH=2.2V，VOL=0.9V，其它条件同上，RUN PATTERN，检测是否可以PASS，并检测P16、P17、P31输出电压是否在范围之内. | 3.1 | - | 3.5 | V |
| P17 | 1.5 | - | 1.8 | V |
| P31 | 2.4 | - | 2.7 | V |
| 16 | BIN12 | LVDWDT\_03 | LDO\_IN=5.0V，P00时钟格式为RZ，其它IO口时钟格式为NRZ，TP(TS0)=20000NS（50K）, TP(TS1)=100NS（10M）, TP(TS2)=10000NS（100K），VIH=3.3V，VIL=0.0V（X32KI管脚的VIH=1.8V，VIL=0.0V），VOH=2.0V，VOL=1.3V，RUN PATTERN，检测是否可以PASS. | | - | | | |
| 17 | ADC\_06 |
| 18 | BIN13 | USB\_01 |
| 19 | BIN14 | PLL\_02 |
| 20 | BIN15 | IRTC\_01 |
| 21 | BIN16 | **HTC\_6M5** |
| 22 | BIN17 | ADAC\_AMUX\_02 | VCM | 条件同上，RUN PATTERN，检测是否可以PASS，并检测各端口输出电压是否在范围之内. | 1.3 | - | 1.7 | V |
| P23 | 1.3 | - | 1.7 | V |
| P24 | 1.3 | - | 1.7 | V |
| P25 | 1.3 | - | 1.7 | V |
| P26 | 1.3 | - | 1.7 | V |
| P27 | 1.3 | - | 1.7 | V |
| 23 | BIN17 | ADAC\_LHRL\_02 | DACL | 条件同上，RUN PATTERN，检测是否可以PASS，并循环执行PATTERN的最后一行以保持时钟输入，检测各端口输出电压是否在范围之内. | 2.8 | - | 3.2 | V |
| DACR | 0.0 | - | 0.3 | V |
| 24 | BIN17 | ADAC\_LLRH\_02 | DACL | 条件同上，RUN PATTERN，检测是否可以PASS，并循环执行PATTERN的最后一行以保持时钟输入，检测各端口输出电压是否在范围之内. | 0.0 | - | 0.3 | V |
| DACR | 2.8 | - | 3.2 | V |
| 25 | BIN18 | LOFC\_03 | 条件同上，RUN PATTERN，检测是否可以PASS. | | - | | | |
| 26 | BIN19 | 55aa\_isp\_01 | VIH=3.3V，VIL=0.0V（X32KI管脚的VIH=1.8V，VIL=0.0V，P46管脚的VIH=6.7V，VIL=3.3V），其它条件同上，RUN PATTERN，检测是否可以PASS. | | - | | | |
| 27 | BIN24 | 55aa\_isr\_01 | VIH=3.3V，VIL=0.0V（X32KI管脚的VIH=1.8V，VIL=0.0V），其它条件同上，RUN PATTERN，检测是否可以PASS. | | - | | | |
| 28 | BIN25 | 55aa\_isr\_nor\_01 | 条件同上，RUN PATTERN，检测是否可以PASS. | |  | | | |

测试结果：

除Disp12\_02/Disp13\_06/Disp14\_06三个项目外其它均pass

# 失效项目说明：

Disp12\_02/Disp13\_06/Disp14\_06三项按照要求的VOH/VOL不能正常pass, 因为在pattern TS2开始后芯片的驱动能力变得极弱，而M2的IOL/IOH设置到0 NA会有些误差，大约负载电流的误差在1 uA左右，因为造成弱输出的电平不能达到完全floating的状态。按如下调整VOH/VOL，pattern可以正常pass:

Disp12\_02: VOH/VOL 1.35V/1.25V

Disp13\_06: VOH/VOL 1.45V/1.40V

Disp14\_06: VOH/VOL 1.35V/0.9V

跑完pattern将所有的输出pin disconnect使其完全floating量测模拟电压，结果正常。

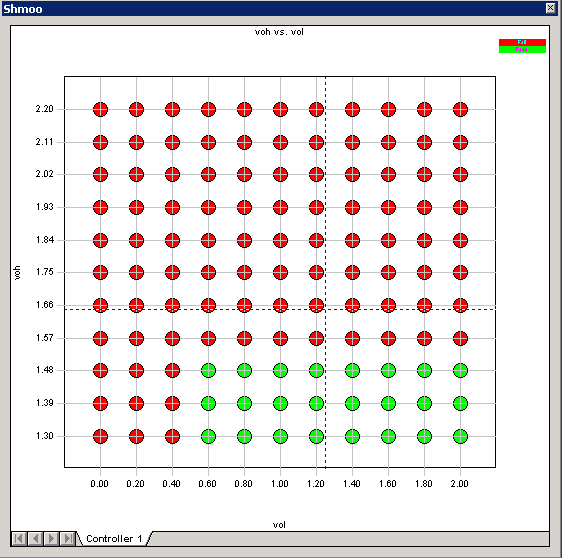
附件是pass datalog.



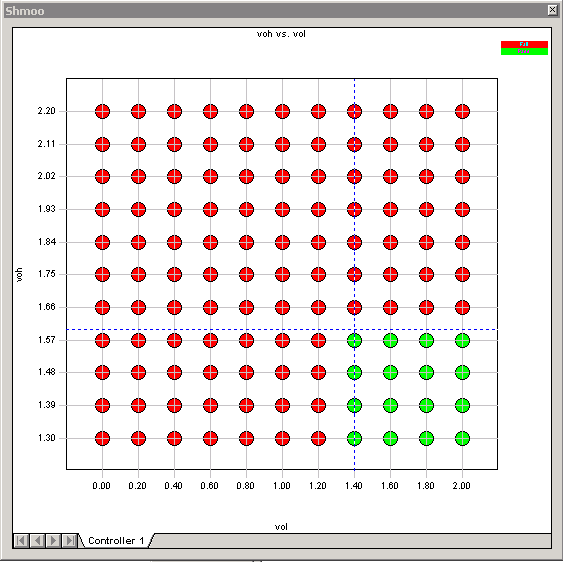
失效测试项VOH/VOL SHMOO图：

VZ=1.65V:

Disp12\_02:



Disp13\_06:



Disp14\_06:

