OTPB片号做10颗COB48封装



OTPAA 片号做10颗COB48封装





|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 步骤 | 内容 |  | VDD33\_N | VBNL\_N | WE | CS | 备注 |
| 1 | 烧写前数据确认 | ADD<4:0>和ADD<9:5>选中某一个单元(记录单元地址值)，VBNL\_N =1.5V，令VSA=0V，测试ISA | 和VBL相等 | 1.5 | 0 | 1.5 |  |
| 2 | 烧写 | ADD<4:0>和ADD<9:5>保持不变 VBNL\_N =4V（具体值需要摸一下），VSA=0V，令VSA=0V，测试ISA，此时ISA电流不为零，应该比较大，波动比较大 | 和VBL相等 | 需要摸一下 | 1.5 | 1.5 |  |
| 3 | 烧写后数据确认 | ADD<4:0>和ADD<9:5>保持不变 VBNL\_N =1.5V，令VSA=0V，测试ISA，此时ISA应该不为零，与step1 相比，大很多，记录此时电流，和地址值 | 和VBL相等 | 1.5 | 0 | 1.5 | 需要摸一下bake条件 |

测试步骤：

1. 步骤1没问题（记录地址和ISA）
2. 步骤2需要确认烧写条件（目标短时间高电压烧写）：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 样片/烧写时间，电压 | 烧写时间 | | | | | | 烧写电压 | | | | |
|  | 40ms | 20ms | 10ms | 1m | 100u | 10u | 4.4 | 4.6 | 4.8 | 5.0 | 5.2 |
| 1 | √ |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 2 |  | √ |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 3 |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  |
| 4 |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |
| 5 |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |
| 6 |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |
| 8 |  |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |
| 9 |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |
| 10 |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ |

1. 步骤1到3需要对AA和B样品都做
2. 总的测试bit是1024个，每一片都要测，按照读-写-读的顺序（全读，全写，再全读）
3. 烧写条件的中心值是4.4V 大约40ms ，目标是缩短时间，提高烧写电压，看是否能够提高成功率
4. 每个样品读-烧-读 三个步骤结束之后，需要高温下125度bake一周之后，再读，重新测试确认数据写入良率（步骤1）记录ISA电流和地址，看看是否存在之前烧写成功的bit，经过高温后恢复成烧写之前的现象

测试信息：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pad编号 | Pin脚 | 读-电压(V) | 写-电压(V) | 读-电压(V) |
| 5 | VSS | 0 | 0 | 0 |
| 7 | WE | 0 | 1.5 | 0 |
| 8 | VDD | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| 35 | VSS | 0 | 0 | 0 |
| 37 | VDD33-N | 1.5 | 需要摸一下 | 1.5 |
| 39 | VBNL-N | 1.5 | 需要摸一下 | 1.5 |
| 41 | SA | 0 | 0 | 0 |
| 45 | VDD33-N | 1.5 | 需要摸一下 | 1.5 |
| 46 | CS | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| 47 | AD9 |  |  |  |
| 48 | AD8 |  |  |  |
| 1 | AD7 |  |  |  |
| 2 | AD6 |  |  |  |
| 3 | AD5 |  |  |  |
| 9 | AD4 |  |  |  |
| 40 | AD3 |  |  |  |
| 42 | AD2 |  |  |  |
| 43 | AD1 |  |  |  |
| 44 | AD0 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 操作模式 | 单元 | VWL | VBL | VSL | 备注 |
| 写入 | 选中单元 | 0V | 4V | 0V | 栅氧击穿 |
| 行半选中 | 0V | 0V | 0V | 栅氧不击穿 |
| 列半选中 | 4V | 4V | 0V | 栅氧不击穿 |
| 未选中 | 4V | 0V | 0V | 栅氧不击穿 |
| 读取 | 选中单元 | 0V | 1.5V | 浮空 | 读取SL电压 |
| 行半选中 | 0V | 0V | 0V | SL没有电流 |
| 列半选中 | 1.5V | 1.5V | 0V | 对SL没有电流贡献 |
| 未选中 | 1.5V | 0V | 0V | 对SL没有电流贡献 |