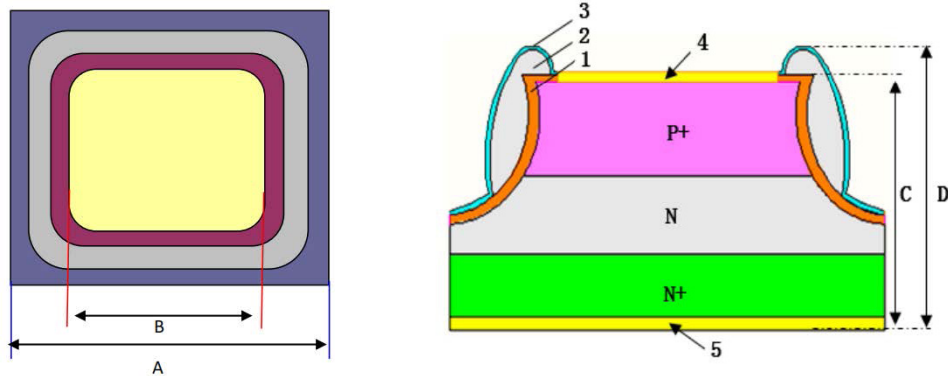


# 一、射频二极管芯片

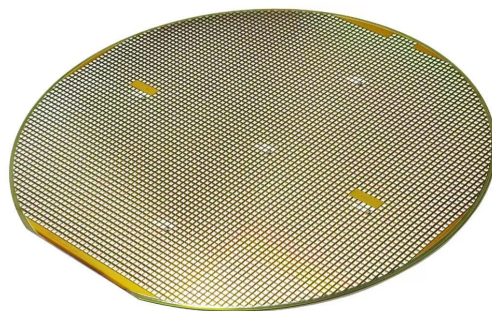
Hisiwell自主研发设计的射频二极管芯片，其结构为 PIN 结构，当外加正向偏置时，呈现低阻导通状态，实现对微波功率的传输，当外加反向偏置时，实现对微波功率的反射，广泛应用于射频开关、移相、衰减电路等微波控制电路中。



单芯片结构



PIN 外延片



PIN 晶圆片

## 产品特点

- ◆ 玻璃钝化保护，耐高温
- ◆ 低插损、高隔离、高耐受功率
- ◆ 根据客户需要，可定制开发

## 射频二极管芯片列表

| 产品型号      | 反向电压<br>VR (V)     | 结电容<br>Cj(pF)     |      | 串联电阻<br>Rs(W)        |      | 少子寿命<br>$\tau$ (ns)       | 电极尺寸<br>$\varnothing D(\mu m)$ | 芯片尺寸<br>um    | 替代型号               |
|-----------|--------------------|-------------------|------|----------------------|------|---------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
|           | 最小值                | 最大值               | 典型值  | 最大值                  | 典型值  | 典型值                       | 最大值                            |               |                    |
| 测试条件      | $I_R \leq 10\mu A$ | $f=1MHz, V_R=38V$ |      | $I_F=10mA, f=500MHz$ |      | $I_F=500mA$<br>$t_W=10ms$ |                                |               |                    |
| HX4PC607  | 1000               | 1.3               | 1.2  | 0.40                 | 0.22 | 12000                     | 950                            | 1500*1500*450 | MA4P607-212        |
| HX4PC604  | 1000               | 0.35              | 0.30 | 1.0                  | 0.8  | 3000                      | 380                            | 750*750*340   | MA4P604-131        |
| HX4PC7470 | 800                | 0.7               | 0.5  | 0.8                  | 0.5  | 8000                      | 400                            | 750*750*320   | MA4P7470           |
| HX4PC504  | 500                | 0.20              | 0.17 | 0.6                  | 0.55 | 1000                      | 170                            | 500*500*280   | MA4P504-132        |
| HX4PC505  | 500                | 0.35              | 0.30 | 0.45                 | 0.40 | 2000                      | 280                            | 700*700*300   | MA4P505-131        |
| HX4PC506  | 500                | 0.70              | 0.55 | 0.30                 | 0.25 | 3000                      | 400                            | 700*700*300   | MA4P506-131        |
| HX4PC331  | 300                | 0.17              | 0.14 | 2.0                  | 1.7  | 600                       | 160*120                        | 370*370*150   | SMP1331            |
| HX4PC134  | 250                | 0.15              | 0.12 | 1.2                  | 1.1  | 350                       | 75                             | 350*350*150   | MADP-000135 -0134W |
| HX4PC1520 | 200                | 0.20              | 0.15 | 1.2                  | 1.0  | 900                       | 125                            | 350*350*150   | APD1520            |
| HX4PC805  | 100                | 0.05              | 0.04 | 2.0                  | 1.7  | 90                        | 55                             | 350*350*150   | APD0805            |
| HX4PC161  | 100                | 0.10              | 0.06 | 1.5                  | 1.1  | 150                       | 70                             | 350*350*150   | MA4P161            |

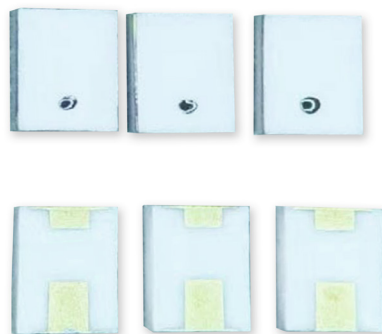
## 二、表面贴装二极管

1072T 及 1091T 封装结构的表贴二极管是将射频芯片焊接在高导热金属电极上，并整体封装在金属陶瓷管壳内，此封装满足了低热阻、低插损、高可靠的使用需求，非常适用于大功率射频开关电路，电台通信等。

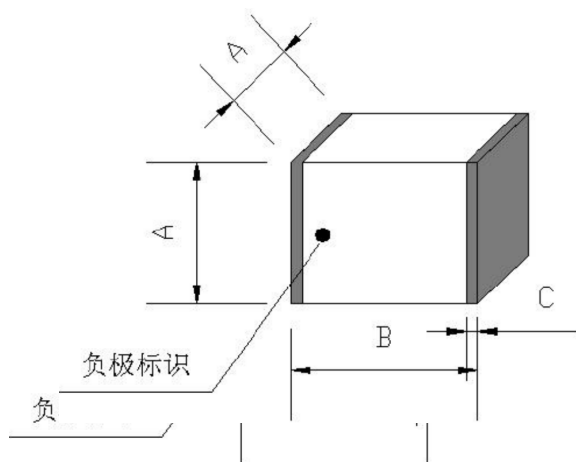
1072D 及 1091D 封装结构的表贴二极管是将芯片焊接在高导热壳体电极上，并将芯片正极采用金丝键合方式引入到壳体另一极上，此封装结构附加电容小，应力缓冲区大，抗温循能力强、抗高电压，非常适合可靠性要求高的射频通信领域。



1072T 及 1091T 外观结构



1072D 外观结构



| 规格 | 尺寸 (mm)             |                     |
|----|---------------------|---------------------|
|    | 1091T 或<br>1091D 封装 | 1072T 或<br>1072D 封装 |
| A  | 3.6                 | 2.2                 |
| B  | 5.0                 | 3.0                 |
| C  | 0.4                 | 0.3                 |

## 产品特点

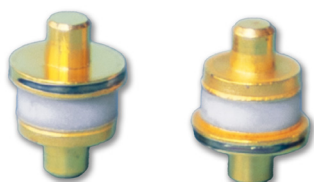
- ◆ 方形金属陶瓷封装，高可靠并便于表面贴装
- ◆ 芯片双面焊接，导电性能好，低热阻
- ◆ PIN 芯片结构，低串联电阻，低插损
- ◆ 双面高温焊料封装，可耐温 400°C

## 表面贴装二极管产品列表

| 产品型号             | 反向电压<br>VR (V) | 反向电流<br>IR(μA) | 总电容<br>Ct(pF)  |      | 串联电阻<br>Rs (Ω)     |      | 热阻<br>Rth(°C /W)    | 替代型号                                  |
|------------------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------|------|---------------------|---------------------------------------|
|                  | 最小值            | 最大值            | 最大值            | 典型值  | 最大值                | 典型值  | 典型值                 |                                       |
| 测试条件             | IR ≤ 10μA      | V=VR           | f=1MHz, VR=40V |      | IF=100mA, f=100MHz |      | IF=500mA<br>tW=10ms |                                       |
| HX4P504-1072T    | 500            | 1              | 0.50           | 0.35 | 0.60               | 0.55 | 15                  | MA4P504-1072T                         |
| HX4P504-1072D    | 500            | 1              | 0.40           | 0.30 | 0.60               | 0.55 | 15                  |                                       |
| HX4P505-1072T    | 500            | 1              | 0.65           | 0.50 | 0.45               | 0.35 | 15                  | MA4P505-1072T                         |
| HX4P505-1072D    | 500            | 1              | 0.55           | 0.45 | 0.45               | 0.35 | 15                  |                                       |
| HX4P506-1072T    | 500            | 1              | 1.00           | 0.85 | 0.30               | 0.22 | 15                  | MA4P506-1072T                         |
| HX4P506-1072D    | 500            | 1              | 0.90           | 0.75 | 0.30               | 0.22 | 15                  |                                       |
| HX4P7470F-1072T  | 800            | 1              | 0.70           | 0.50 | 0.80               | 0.50 | 3                   | MA4P7470F-1072T<br>MADP-007417-10720T |
| HX4P7470F-1072D  | 800            | 1              | 0.60           | 0.40 | 0.80               | 0.50 | 3                   |                                       |
| HX80106-1091T    | 1000           | 1              | 1.70           | 1.6  | 0.40               | 0.30 | 12                  | DH80106-24N                           |
| HX80106-1091D    | 1000           | 1              | 1.60           | 1.5  | 0.40               | 0.30 | 12                  |                                       |
| HX4P7435NM-1091T | 800            | 1              | 2.5            | 2.0  | 0.30               | 0.25 | 3                   | MA4P7435NM-1091T                      |
| HX4P7435NM-1091D | 800            | 1              | 2.4            | 1.9  | 0.30               | 0.25 | 3                   |                                       |
| HX4P7446F-1091T  | 600            | 1              | 2.2            | 1.5  | 0.50               | 0.40 | 6                   | MA4P7446F-1091<br>TMA4P7441F-1091T    |
| HX4P7446F-1091D  | 600            | 1              | 2.0            | 1.4  | 0.50               | 0.40 | 6                   |                                       |

### 三、大功率同轴二极管

大功率同轴二极管是将芯片焊接在金属陶瓷管壳内，并采用多条宽金带进行电极连接，满足了低热阻、低插损、高可靠的使用需求，非常适用于 HF、VHF 频段大功率射频开关。



296 封装



30 封装



100 封装

#### 产品特点

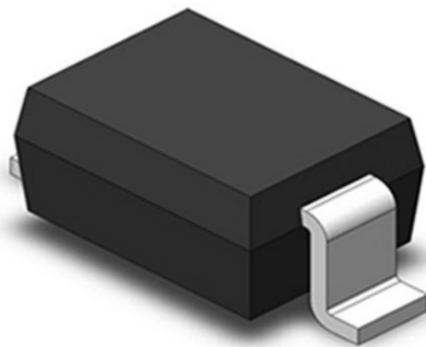
- ◆ 中大功率应用首选，适用各种苛刻环境
- ◆ 金属陶瓷封装，高可靠
- ◆ PIN 芯片结构，低串联电阻，低插损
- ◆ 专为 HF 频段千瓦级开关设计

## 大功率同轴二极管产品列表

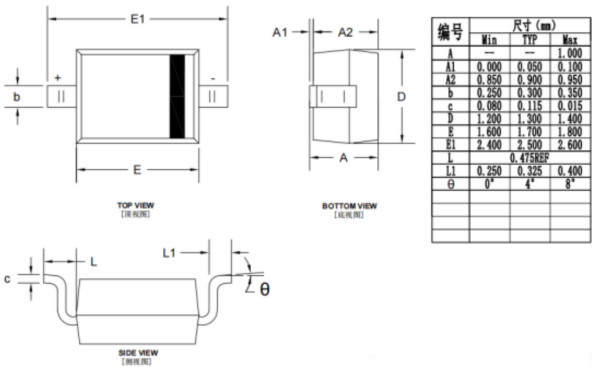
| 产品型号        | 反向电压<br>VR (V) | 总电容<br>Ct(pF)    | 正向电压<br>VF(V) |     | 串联电阻<br>Rs (W)   |      | 热阻<br>Rth(°C /W)    | 耗散功率<br>Rth(°C /W) | 替代型号        |
|-------------|----------------|------------------|---------------|-----|------------------|------|---------------------|--------------------|-------------|
|             | 最小值            | 最大值              | 最大值           | 典型值 | 最大值              | 典型值  | 典型值                 | 最大值                |             |
| 测试条件        | IR ≤ 10μA      | f=1MH<br>VR=100V | IF=1A         |     | IF=500mA, f=4MHz |      | IF=500mA<br>tW=10ms |                    |             |
| HX4P607-296 | 1000           | 1.6              | 1.0           | 0.9 | 0.35             | 0.25 | 10                  | 15                 | MA4P607-296 |
| HX4PK2000   | 2000           | 3.2              | 1.2           | 0.9 | 0.2              | 0.1  | 6                   | 25                 | MA4PK2000   |
| HX4PK2001   | 2000           | 3.2              | 1.2           | 0.9 | 0.2              | 0.1  | 3                   | 50                 | MA4PK2001   |
| HX4PK2002   | 2000           | 3.2              | 1.2           | 0.9 | 0.2              | 0.1  | 3                   | 50                 | MA4PK2002   |
| HX4PK2003   | 2000           | 3.2              | 1.2           | 0.9 | 0.2              | 0.1  | 4                   | 37.5               | MA4PK2003   |
| HX4PK2004   | 2000           | 3.2              | 1.2           | 0.9 | 0.2              | 0.1  | 4                   | 37.5               | MA4PK2004   |
| HX4PK3000   | 3000           | 4.0              | 1.2           | 1.0 | 0.25             | 0.15 | 2                   | 75                 | MA4PK3000   |
| HX4PK3001   | 3000           | 4.0              | 1.2           | 1.0 | 0.25             | 0.15 | 2                   | 75                 | MA4PK3001   |
| HX4PK3002   | 3000           | 4.0              | 1.2           | 1.0 | 0.25             | 0.15 | 2                   | 75                 | MA4PK3002   |
| HX4PK3003   | 3000           | 4.0              | 1.2           | 1.0 | 0.25             | 0.15 | 3                   | 50                 | MA4PK3003   |
| HX4PK3004   | 3000           | 4.0              | 1.2           | 1.0 | 0.25             | 0.15 | 3                   | 50                 | MA4PK3004   |

## 四、塑封表贴二极管

塑封表贴二极管是将射频芯片用高导热纳米银浆焊接在金属引线框架上，并整体进行注塑封装；此封装满足小体积、低插损、高频率的使用需求，非常适用于中小功率射频开关电路、电台通信等。



PIN 二极管芯片



塑封尺寸

### 塑封表贴二极管产品列表

| 产品型号       | 反向电压<br>VR (V) | 总电容<br>Ct(pF) |      | 串联电阻<br>Rs (W)     |     | 替代型号         |
|------------|----------------|---------------|------|--------------------|-----|--------------|
|            | 最大值            | 最大值           | 典型值  | 最大值                | 典型值 |              |
| 测试条件       | IR ≤ 10μA      | f=1MH, VR=50V |      | IF=100mA, f=500MHz |     |              |
| HX4P050-10 | 500            | 0.65@100V     | 0.53 | 0.6                | 0.4 | MSWSE-050-10 |
| HX4P050-17 | 500            | 0.25@100V     | 0.2  | 0.9                | 0.7 | MSWSE-050-10 |