

插上PCI-Express板子 系统起不来 故障问题分析

产品名称	插上PCI-Express板子 系统起不来 故障问题分析
公司名称	北京淼森波信息技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	北京市海淀区永泰庄北路1号天地邻枫2号楼A座B101
联系电话	18601085302 18601085302

产品详情

[PCIe wiki](#)

[PCI Express Port Bus Driver Support for Linux](#)

[PCIe driver development for Exynos SoC](#)

[DM81xx_AM38xx_PCI_Express_Endpoint_Driver_User_Guide](#)

[DWC pcie reference manual](#)

[PCIe tutorial](#)

[深入PCI与PCIe之二：软件篇](#)

[PCIe设备枚举流程](#)

一、designware pcie产品：

Dual Mode core

RC core

EP core

Switch core

二、架构：

Common Xpress Port Logic (CXPL)实现大部分的传输层逻辑，所有的数据链路层逻辑，物理层的MAC部分（包括LTSSM）。这个module就是所说的core。XADM和RADM都是针对传输应用添加的模块。比如说添加传输队列，仲裁TLP transmission。

Transmit Application-Dependent Module (XADM)

Receive Application-Dependent Module (RADM)

Configuration-Dependent Module (CDM)

Power Management Controller (PMC)

Local Bus Controller (LBC)

Message Generation (MSG_GEN)

Hot Plug Control (hotplug_ctrl)

三、核心（CXPL）操作3.1 DM/RC/EP 模式下的初始化

在reset之后，通过检测device_type输入进入到RC或者EP模式，CDM内部配置寄存器为复位值。

LTSSM前配置：keep the app_ltssm_enable signal deasserted after reset until the application is ready to establish a Link and start receiving and transmitting TLPs，在这个阶段通过DBI配置好配置寄存器。

开始LTSSM：assert app_ltssm_enable to allow the LTSSM to begin Link establishment

3.2 Link Establishment

PIPE口，和usb3.0一样。建立链路后，Data Link module发起flow control initialization，完成后通知transaction

layer module可以发送接收TLP。

3.3 TLP processing 3.4 Interrupt

支持传统中断intr和MSI

3.5 Flow Control

分为两个phase：初始化和更新。VC0的初始化跟着Link初始化，在发起正常传输之前完成。

3.6 Address Translation

完成AMBA memory space到PCI memory space的转换，包括transmit地址转换和