



# MIPI\_DPHY的IPcore的使用

---

主讲人：Nill

课程的意义不在于课程结束后，你认为我说的都是对的，我们的最大动力是：通过这门课程的学习，你能证明，我是对的或者我是错的。

——深圳市我是你的眼有限公司——

专业的FPGA、无线通信方案商

微信公众号：MYMINIEYE

答疑邮箱：support@myminieye.com

网址：[www.myminieye.com](http://www.myminieye.com)

淘宝店铺：小眼睛半导体

# 关注&交流

- 微信公众号：



- 讨论群：



微信讨论群二维码



QQ讨论群二维码



## 课程目标：

- MIPI-DPHY概述
- MIPI-DPHY的IP Core调用
- MIPI-DPHY的仿真

# 目录

## CONTENTS

- 
- 1 MiPi-DPHY概述
  - 2 MiPi-DPHY的IP调用
  - 3 MiPi-DPHY的仿真

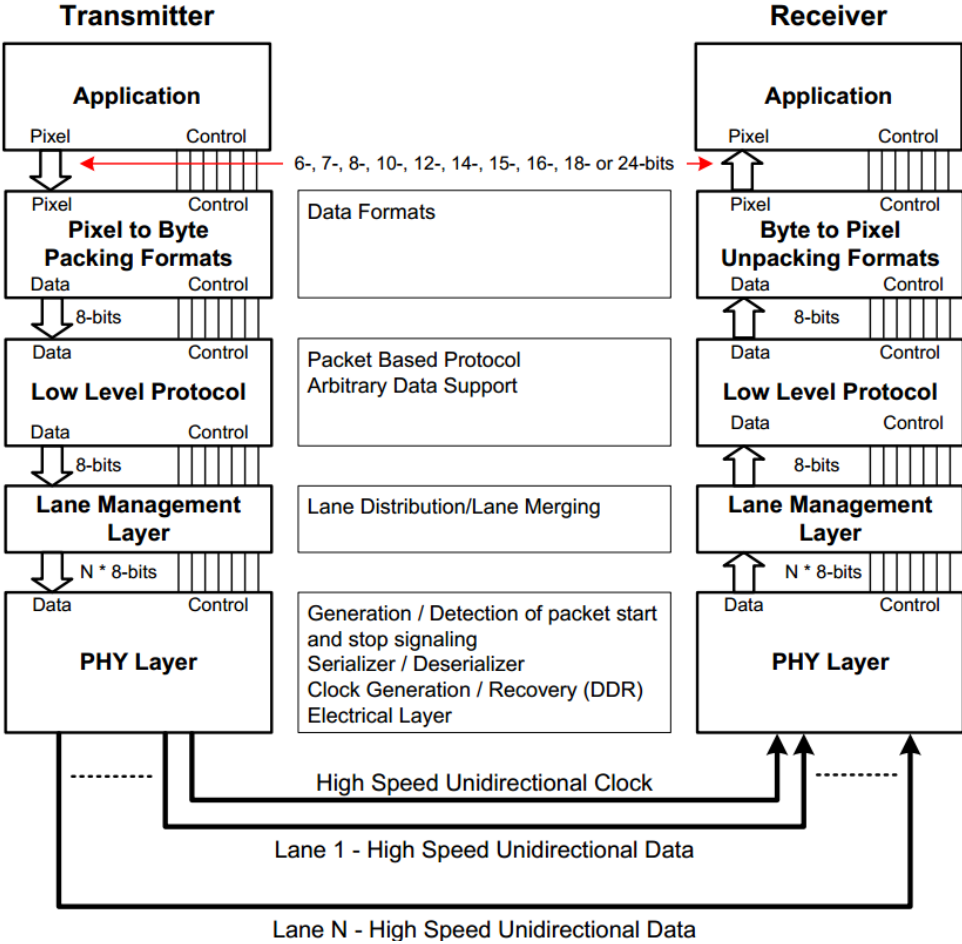
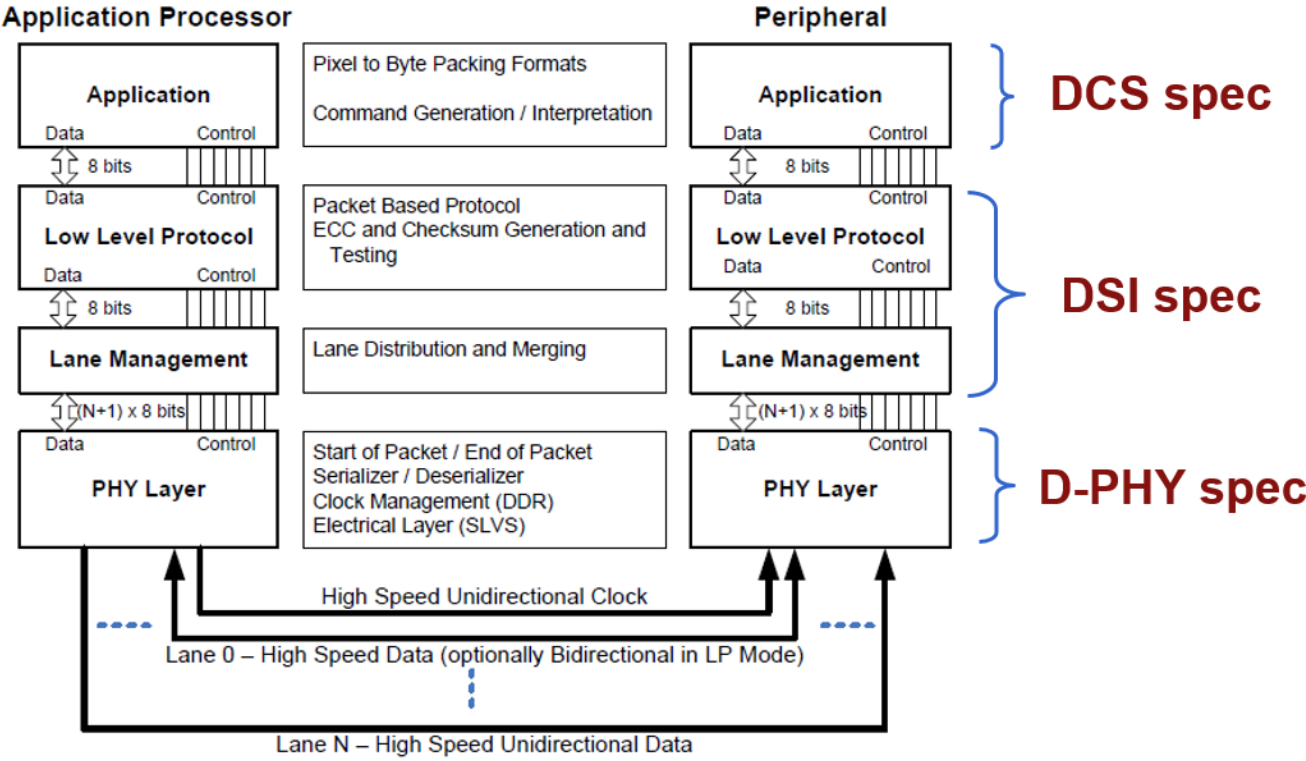


01

# MiPi-DPHY概述



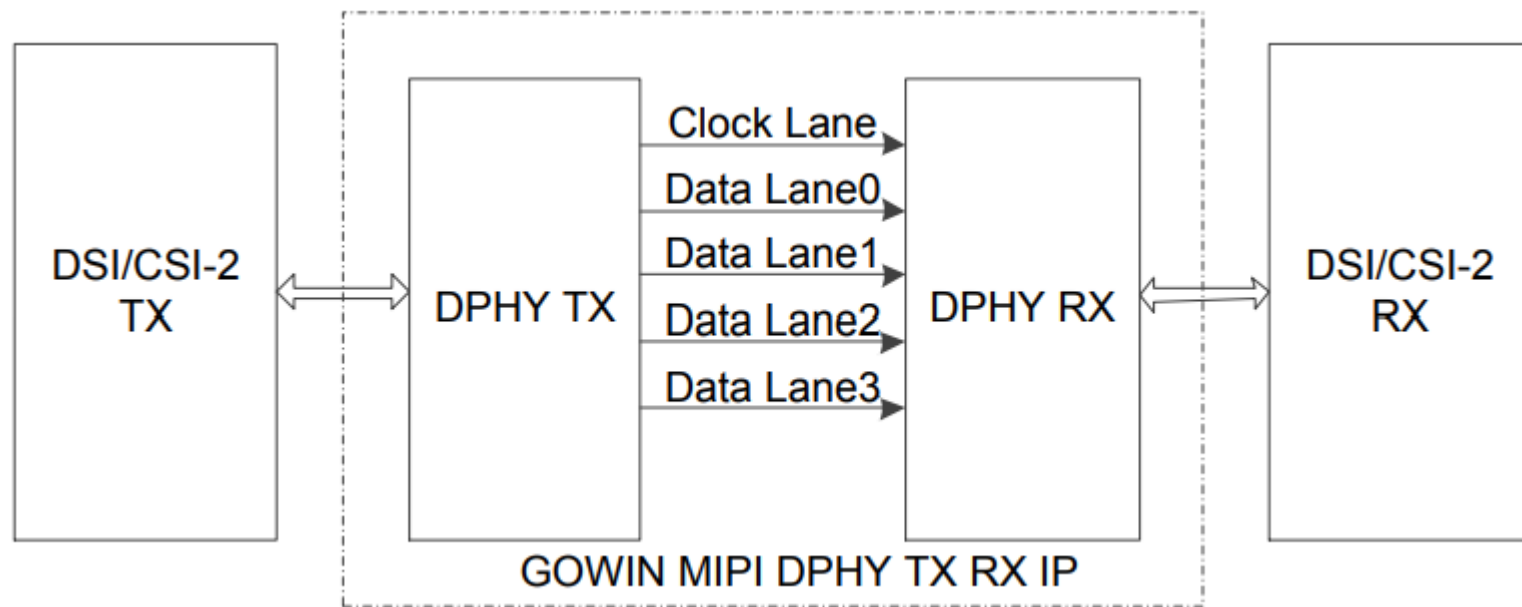
# MiPi接口层级定义





# MiPi D-PHY

MIPI D-PHY 为 DSI 和 CSI 提供物理层定义，描述源同步、高速、低功耗的物理层接口协议。根据应用需求，MIPI D-PHY 分为 RX 与 TX 两个部分，用于接收或发送符合 MIPI D-PHY 规范的数据，结构图如下：



MIPI D-PHY 支持以下两种数据传输模式：高速（High-speed, HS）模式、低功耗（Low-power, LP）模式；在 HS 模式下，视频数据通过差分进行传递。如应用不同，可持续使用 HS 模式，亦可将高速差分通道转换为单端信号。当 D-PHY 发送单端信号数据时，进入 LP 模式。

在摄像与显示应用中，在消隐期间进入 LP 模式可减少功耗。在显示应用中，低功耗模式可用来配置屏幕设置。



02

## MiPi-DPHY的IP调用





# MiPi D-PHY IP特征与性能

- 符合标准《MIPI Alliance Standard for D-PHY Specification》，版本 1.1。
- MIPI CSI2 和 DSI, RX 和 TX 器件接口。
- 支持单向高速(HS, High-speed)模式。
- 支持双向低功耗(LP, Low-power)操作模式。
- 串并转换和串行高速(HS, High-speed)数据转换为字节数据包。
- 支持 MIPI D-PHY TX 8:1 模式与 16:1 模式;
- 支持 MIPI D-PHY RX 1:8 模式与 1:16 模式;

MIPI D-PHY 1:16 模式目前仅 GW1N-6K、GW1N-9K、GW1NR-9K、GW1N-1S、GW1NS 系列支持。

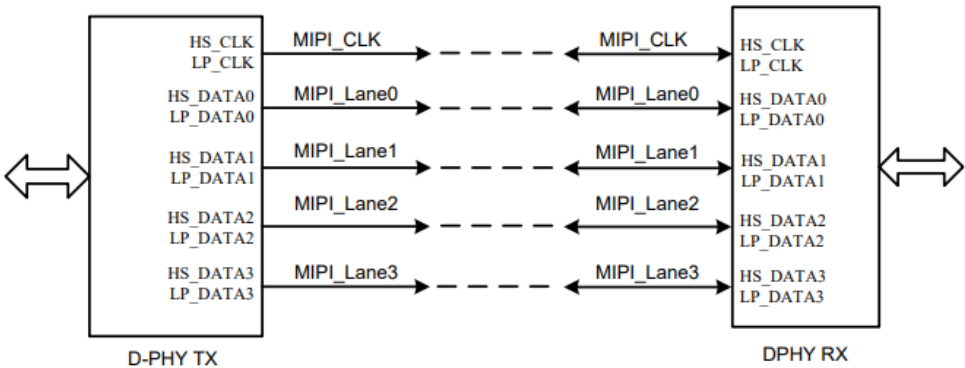
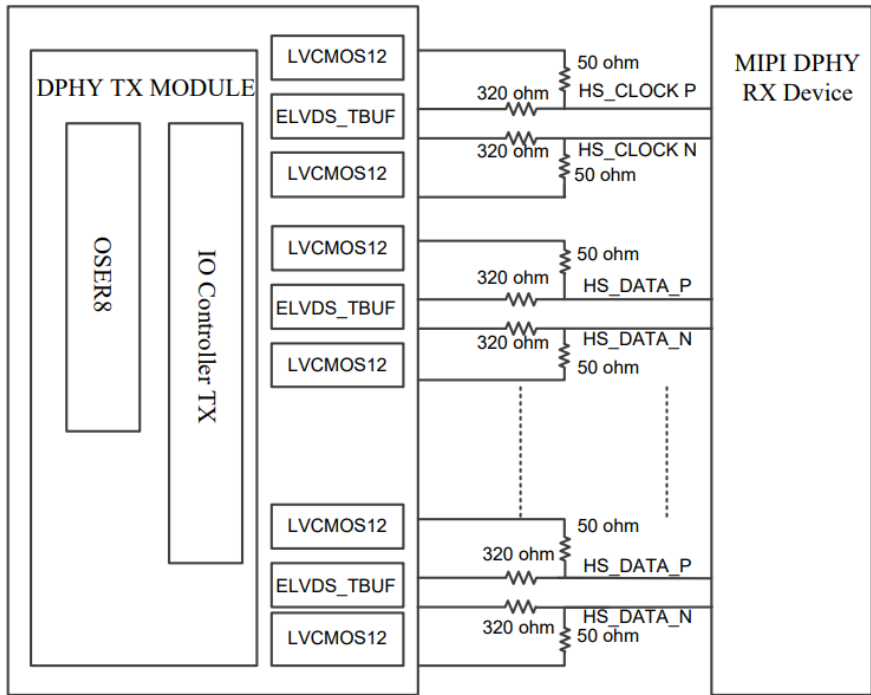
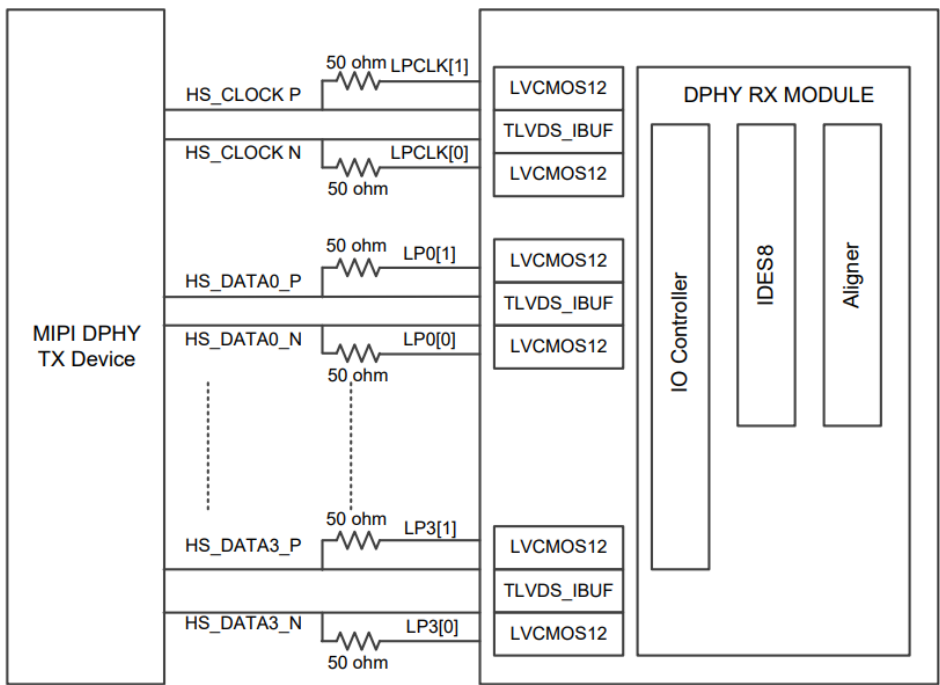
- 支持 ELVDS、TLVDS 与 MIPI IO 等 IO Type;

MIPI IO 仅 GW1N-9、GW1NR-9 支持。

- HS 模式下，单通道端口数据速率（Line Rate）可支持范围为：80Mb/s~1000Mb/s。
- 控制数据在 LP 模式下进行传输，数据速率为 10Mb/s。



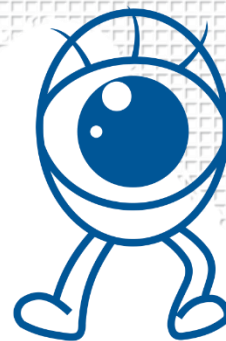
# MiPi D-PHY结构





03

## MiPi-DPHY的仿真



MYMINIEYE  
Look to the future together

——深圳市我是你的眼有限公司——  
专业的FPGA、无线通信方案商

MYMINIEYE

