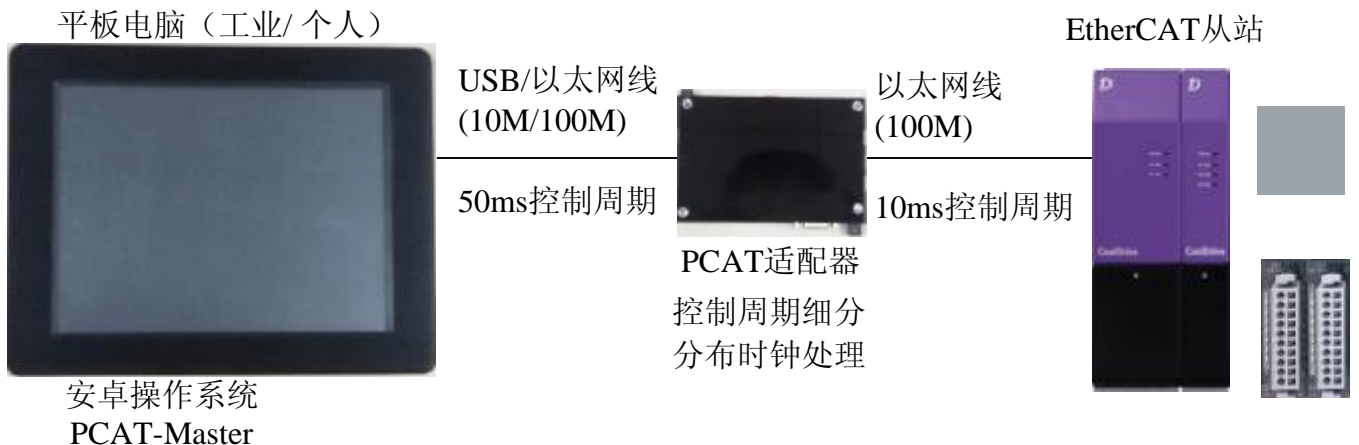


# 安卓平板电脑 EtherCAT 主站 驱动程序 PCAT Master 和控制系统示例

PCAT Master 是北京航空航天大学数控和伺服技术实验室开发的 EtherCAT 主站驱动程序，在安卓操作系统平板电脑上运行。使用 PCAT Master，可以构成以平板电脑和安卓操作系统为主站控制器的可编程控制系统和运动控制系统。

## 1 控制系统结构



基于安卓操作系统的控制系统由平板电脑、PCAT 适配器、以太网线或 USB 线和 EtherCAT 从站组成。PCAT Master 是控制系统的 EtherCAT 主站驱动程序，PCAT 适配器是 PCAT Master 的附件,其任务和功能如下：

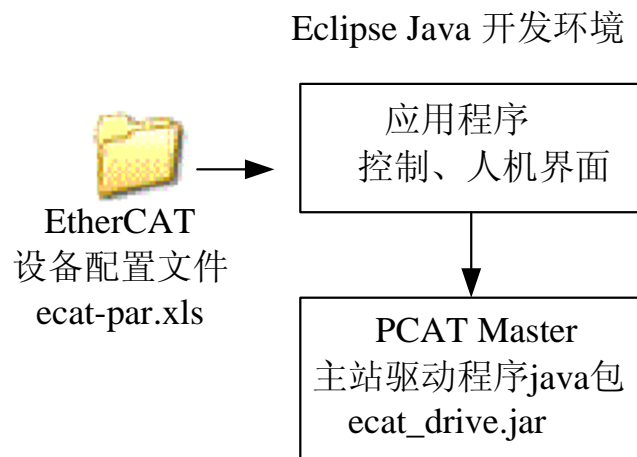
- (1) 控制周期转换 (50ms/10ms)
- (2) USB/Ethernet 转换 (可选)
- (3) 分布时钟处理

**PCAT Master 可以控制 1-30 个 EtherCAT 从站设备,包括:**

- (1) BECKHOFF ET1100 芯片 IO 模块输入/输出控制**
- (2) COE 协议伺服电机速度控制、位置控制**
- (3) BECKHOFF 公司 DA/AD 模块控制**
- (4) BECKHOFF 公司脉冲计数器模块控制**

## 2 控制系统软件结构

**PCAT Master** 是一个 **Java** 包，名称为 **ecat\_drive.jar**。用户可以使用 **eclipse** 安卓程序开发工具编写应用控制程序和人机界面，调用 **EtherCAT** 设备配置文件 **ecat-par.xls** 和 **ecat\_drive.jar** 接口，控制 **EtherCAT** 设备运行（伺服电机、**IO** 等）。

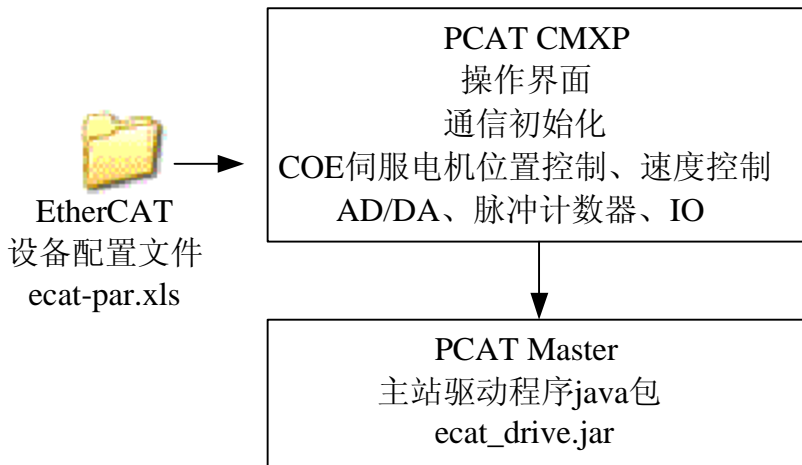


### 3 应用控制程序示例

#### (1) EtherCAT 设备控制程序 PCAT CMXP

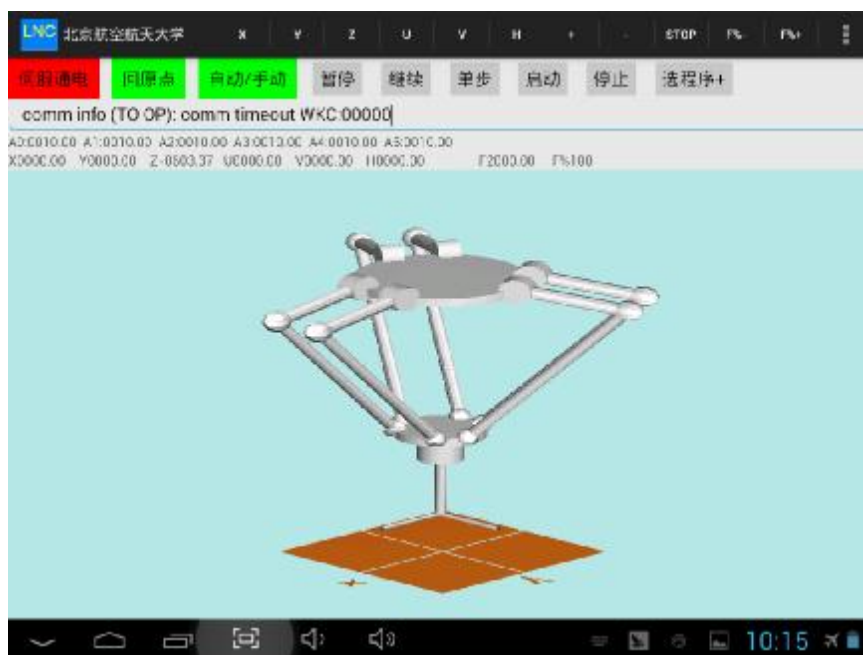
PCAT CMXP 是一个 Eclipse 工程文件，提供 PCAT Master 应用控制程序编程示例。通过该示例程序，用户可以了解 PCAT Master 主站驱动程序接口的操作方法以及安卓操作系统平板电脑控制系统的软件结构和编程技术。

Eclipse Java 开发环境



## (2) 安卓开放式数控系统 PNC OPEN

**PNC OPEN** 是运行在安卓操作系统的开放式数控系统。以平板电脑为控制平台，通过 **EtherCAT** 总线，控制伺服电机和数字量控制信号。控制系统具有 **3D 运动图形显示功能**。**PNC OPEN** 提供一个 **6 杆并联结构工业机器人** 数控系统作为程序示例，用户可以根据这个编程示例，编写自己的控制系统。



Eclipse Java 开发环境

