

WEBVTT

00:00:07.840 --> 00:00:08.520

大家好

00:00:08.520 --> 00:00:13.200

我叫Jonathan De Luna-Rodriguez
是一名控制应用工程师

00:00:13.200 --> 00:00:16.600

来自Qorvo
电源管理电机控制团队

00:00:17.240 --> 00:00:21.240

本视频将介绍如何使用PAC
带领大家熟悉

00:00:21.240 --> 00:00:24.240

Qorvo PAC电机控制评估套件 (EVK)

00:00:24.360 --> 00:00:27.120

的硬件设置和首次上电操作

00:00:27.120 --> 00:00:29.880

本视频的目标
是引导大家完成连接步骤

00:00:29.880 --> 00:00:35.400

展示如何首次为开发板上电
并确认一切状态正常

00:00:35.560 --> 00:00:38.200

在本视频中，暂时还不会涉及电机转动

00:00:38.200 --> 00:00:41.520

先简单介绍一下
这些评估板的用途

00:00:42.000 --> 00:00:45.400

PAC EVK旨在帮助您
在真实的电机控制环境中

00:00:45.400 --> 00:00:49.200

评估PAC设备
并即刻开始开发

00:00:49.720 --> 00:00:54.200
它们将关键设备信号引出至排针
以便于探测和集成

00:00:54.720 --> 00:01:00.440
它们通过UART提供PC连接
作为虚拟串口

00:01:00.640 --> 00:01:05.840
或通过GUI进行控制和监测
并支持通过SWD进行编程和调试

00:01:08.600 --> 00:01:10.840
以下是您在实验台上需要准备的东西

00:01:10.840 --> 00:01:13.560
一套EVK，每套EVK都会包含

00:01:13.560 --> 00:01:17.920
一个ET-UARTSWD模块板、两个四针连接器

00:01:17.920 --> 00:01:21.000
和一根Micro-USB线缆

00:01:22.080 --> 00:01:24.800
接下来，您需要一台无刷直流电机

00:01:24.800 --> 00:01:27.960
或永磁同步电机

00:01:28.920 --> 00:01:35.200
一台直流电源，以及一个SWD调试器
如J-link

00:01:35.960 --> 00:01:38.400
下面是评估套件的高层级概览

00:01:38.400 --> 00:01:42.600
我将以PAC55724评估套件为例
进行说明

00:01:43.000 --> 00:01:47.640

但基本上，在任何一个PAC EVK上
您都能找到这些连接点

00:01:48.120 --> 00:01:51.480

首先，是位于正中央的

00:01:51.480 --> 00:01:54.200

PAC55724器件IC

00:01:54.200 --> 00:01:57.440

您会看到电机相位输出U、B和W

00:01:57.720 --> 00:02:01.160

这是连接
无刷直流电机的位置

00:02:01.680 --> 00:02:04.200

您会看到电源输入Vin和接地端

00:02:04.200 --> 00:02:07.200

使用的是叉形端子

00:02:07.440 --> 00:02:09.840

您会看到SWD接头

00:02:09.840 --> 00:02:11.920

这是连接SEGGER J-Link

00:02:11.920 --> 00:02:14.080

进行编程和调试的地方

00:02:15.280 --> 00:02:16.960

这里的UART连接器

00:02:16.960 --> 00:02:20.480

将用于与PAC FOC GUI
进行通信

00:02:21.240 --> 00:02:24.000

您还会在这里找到DC-DC降压转换器组件

00:02:24.000 --> 00:02:27.040

如下方突出显示的位置所示

00:02:27.600 --> 00:02:30.600
以及此通道模块上的霍尔传感器输入

00:02:31.440 --> 00:02:34.320
使用霍尔传感器时需注意的一点是

00:02:34.320 --> 00:02:37.320
您需要安装跳线

00:02:37.320 --> 00:02:40.320
即跳线1、2和3

00:02:40.320 --> 00:02:42.240
在板子上都有相应的标识

00:02:42.240 --> 00:02:45.240
这是用于霍尔模式操作的

00:02:45.600 --> 00:02:49.800
让我们更近距离地看一下
并带您完成实验台上的连接步骤

00:02:50.160 --> 00:02:53.400
让我们过一遍评估板所需的
连接步骤

00:02:53.800 --> 00:02:56.560
所以在烧录固件
或打开GUI之前

00:02:56.560 --> 00:02:59.560
您需要确保所有连接
都正确无误

00:02:59.640 --> 00:03:01.800
第一步是连接直流电源

00:03:01.800 --> 00:03:04.400
板卡的这个位置

00:03:04.400 --> 00:03:06.920
是PAC55724的Vin和接地端

00:03:06.920 --> 00:03:09.920

对于此设备

00:03:10.320 --> 00:03:13.680

电压不应超过

60V的绝对最大值

00:03:14.160 --> 00:03:16.680

它的优化工作电压范围

00:03:16.680 --> 00:03:19.680

在标称14V到36V之间

00:03:19.960 --> 00:03:23.160

就我而言

我将使用电源上显示的20V电压

00:03:24.160 --> 00:03:25.000

上电时

00:03:25.000 --> 00:03:28.360

您应看到Vin指示灯亮起

00:03:29.040 --> 00:03:32.040

以及5V指示灯亮起

00:03:33.120 --> 00:03:36.120

第二步是连接J-Link调试器

00:03:36.560 --> 00:03:39.560

它使用四针SWD线缆

00:03:39.720 --> 00:03:41.080

请务必确保

00:03:41.080 --> 00:03:44.400

隔离器板和评估板

之间的极性匹配

00:03:45.000 --> 00:03:49.880

这用于下载固件

和调试PAC设备

00:03:50.480 --> 00:03:53.480

第三步

是连接UART接口

00:03:53.720 --> 00:03:56.720

它也使用四针跳线线缆

00:03:57.000 --> 00:03:59.560

也请确保极性匹配

00:03:59.560 --> 00:04:02.080

这是通过COM端口

00:04:02.080 --> 00:04:05.360

与PAC FOC GUI面进行通信的接口

00:04:06.360 --> 00:04:09.040

此时

您应已完成电源连接

00:04:09.040 --> 00:04:12.040

J-Link连接

和UART连接

00:04:12.640 --> 00:04:15.360

现在硬件已准备就绪

我们可以继续进行固件安装

00:04:15.360 --> 00:04:17.040

以及工具设置