

WEBVTT

00:00:07.280 --> 00:00:07.960

欢迎回来

00:00:07.960 --> 00:00:11.200

这是 PAC“入门指南”的第四部分

00:00:11.200 --> 00:00:15.000

固件配置

+ 构建与烧录

00:00:15.360 --> 00:00:19.560

此时，我们应该已经

安装好了固件

00:00:19.560 --> 00:00:23.920

在 Keil 中打开了项目

并且已在 Keil 中安装了器件包

00:00:24.080 --> 00:00:26.200

在本视频中，我们将做三件事

00:00:26.200 --> 00:00:29.560

首先，我们将选择正确的评估套件（EVK）配置

00:00:29.880 --> 00:00:33.960

其次，我们将选择无传感器控制

所需的 MPOS 模式

00:00:34.320 --> 00:00:37.080

第三

我们将选择 J-Link 来构建固件

00:00:37.080 --> 00:00:40.080

并将其烧录到 EVK 中

00:00:40.120 --> 00:00:42.320

好的，现在我们回到 Keil

00:00:42.320 --> 00:00:46.800

第一步是在固件中

选择正确的评估板

00:00:47.320 --> 00:00:51.600

这能确保使用正确的
引脚映射和硬件设置

00:00:52.080 --> 00:00:55.200

请导航到源文件夹

00:00:55.200 --> 00:00:58.200

并打开 config_board.h 文件

00:00:58.200 --> 00:01:01.200

我们将向下滚动到
评估板选择部分

00:01:01.240 --> 00:01:04.240

您会看到列出了多个评估板

00:01:04.560 --> 00:01:07.640

首先，请取消注释
您正在使用的评估板

00:01:10.800 --> 00:01:11.400

然后

00:01:11.400 --> 00:01:14.400

注释掉其它所有选项

00:01:15.240 --> 00:01:18.240

只能选择一个评估板

00:01:18.360 --> 00:01:22.640

快速说明一下，如果您使用的是
PAC52 等其它 PAC 系列产品

00:01:23.040 --> 00:01:27.040

请打开对应的系列文件夹
并重复相同的操作

00:01:27.080 --> 00:01:28.880

接下来是 MPOS 模式

00:01:28.880 --> 00:01:32.880

这是固件确定
转子位置和速度的方式

00:01:33.240 --> 00:01:36.320
为此，请转到 config_app.h 文件

00:01:36.960 --> 00:01:41.760
向下滚动到 MPOS 模式选择部分
对于无传感器控制

00:01:41.760 --> 00:01:46.200
我们将选择带启动、对齐
和运行功能的 MPOS LBG1 模式

00:01:46.920 --> 00:01:50.360
这使用了带对齐和启动功能的
龙伯格估算器

00:01:50.720 --> 00:01:53.720
所以本质上，它会先对齐转子

00:01:54.240 --> 00:01:58.400
接下来它会加速电机
然后过渡到基于估算器的

00:01:58.400 --> 00:02:00.360
控制模式

00:02:00.360 --> 00:02:03.920
另外，在 config_features.h 文件中

00:02:05.000 --> 00:02:06.760
您可以在这里启用额外功能

00:02:06.760 --> 00:02:10.720
如自动调谐功能
我们稍后会在电机启动时使用

00:02:10.720 --> 00:02:15.760
以及其它高级功能
对于首次启动

00:02:15.920 --> 00:02:18.640
我们将保持这些设置为默认值

00:02:18.640 --> 00:02:23.080

一旦电机平稳旋转
我们将逐个启用这些功能

00:02:23.400 --> 00:02:23.680
OK

00:02:23.680 --> 00:02:28.360
现在，我们将设置 Keil
以使用 J-Link 进行编程和调试

00:02:28.800 --> 00:02:32.720
在您的项目中
转到“Options for Target (目标选项) ”

00:02:34.520 --> 00:02:37.520
在此，转到“Debug (调试) ”选项卡

00:02:37.720 --> 00:02:40.440
在下拉菜单中

00:02:40.440 --> 00:02:43.440
选择 J-Link J-Trace Cortex

00:02:43.760 --> 00:02:46.200
接下来，点击“Settings (设置) ”

00:02:46.200 --> 00:02:50.400
在“Adapter (适配器) ”部分
您应能看到 J-Link 的信息

00:02:50.760 --> 00:02:55.680
如序列号
在“SW Device (SW 设备) ”部分

00:02:56.080 --> 00:02:59.880
请务必确认
已检测到 PAC 设备

00:03:00.280 --> 00:03:05.520
如果设备未显示
最常见的两个问题是

00:03:05.840 --> 00:03:09.720
SWD 接线错误以及忘记给评估板供电

00:03:10.680 --> 00:03:11.360
评估板

00:03:11.360 --> 00:03:14.720
必须先通电
Keil 才能检测到设备

00:03:15.280 --> 00:03:19.000
对于 SWD 接线
请确保隔离板

00:03:19.000 --> 00:03:22.600
和 EVK 上的极性
相匹配

00:03:24.960 --> 00:03:27.680
好的
现在我们将关闭这两个窗口

00:03:27.680 --> 00:03:30.040
现在，我们将构建固件

00:03:30.040 --> 00:03:32.160
请先保存所有文件

00:03:32.160 --> 00:03:35.160
接下来，点击“Build（构建）”

00:03:35.360 --> 00:03:36.680
在构建输出中

00:03:36.680 --> 00:03:38.880
您应能看到正在编译

00:03:38.880 --> 00:03:40.440
好的，我们已完成构建

00:03:40.440 --> 00:03:43.800
我们应看到一个无错误的
干净构建

00:03:44.040 --> 00:03:46.680
我们可以忽略警告

00:03:46.680 --> 00:03:49.600

接下来

将固件烧录到 EVK 中

00:03:49.600 --> 00:03:52.600

点击“Download (下载)”

00:03:53.280 --> 00:03:53.600

OK

00:03:53.600 --> 00:03:55.440

下载已完成

00:03:55.440 --> 00:03:59.920

如果编程或下载失败

请务必再次检查

00:03:59.960 --> 00:04:02.960

评估板是否通电

00:04:03.320 --> 00:04:06.520

以及您的 SWD 连接是否牢固且极性正确

00:04:06.520 --> 00:04:08.400

确保极性正确

00:04:08.400 --> 00:04:12.760

另一件您可以做的事是

断开 J-Link 连接

00:04:12.760 --> 00:04:18.280

然后重新连接

并重启评估板的电源

00:04:18.960 --> 00:04:20.080

再快速提一点

00:04:20.080 --> 00:04:23.640

如果您仍然遇到烧录问题

您还可以

00:04:23.640 --> 00:04:26.640

检查 Keil 的“Flash Download (闪存下载)”选项

00:04:27.040 --> 00:04:30.040

这位于“Options for Target（目标选项）”中

00:04:30.800 --> 00:04:33.600

转到“Debug（调试）”选项卡并点击“Settings（设置）”

00:04:34.640 --> 00:04:37.320

但这次，请点击“Flash Download（闪存下载）”

00:04:37.320 --> 00:04:42.120

确保已选择“Erase Full Chip（擦除整个芯片）”

并且“Program（程序）”、“Verify（验证）”以及“Reset and Run（复位并运行）”

00:04:42.120 --> 00:04:43.960

均已勾选

00:04:43.960 --> 00:04:46.840

请点击“OK”

00:04:46.840 --> 00:04:49.000

然后您可以再次尝试下载

00:04:49.000 --> 00:04:49.720

就是这样

00:04:49.720 --> 00:04:54.080

固件现已为您的 EVK 配置好

您已成功构建

00:04:54.080 --> 00:04:57.040

并将固件烧录到了 PAC 设备中

00:04:57.040 --> 00:05:00.200

在下一个视频中

我们将打开 PAC FOC GUI

00:05:00.440 --> 00:05:04.360

向您展示如何设置 COM 端口

以及如何验证

00:05:04.360 --> 00:05:06.480

与固件之间的

UART 通信