

WEBVTT

00:00:07.480 --> 00:00:08.200

欢迎回来

00:00:08.200 --> 00:00:12.120

这是“入门指南”系列教程  
的第二部分：固件包

00:00:12.120 --> 00:00:13.640

及工具安装

00:00:13.640 --> 00:00:14.760

在本视频结束时

00:00:14.760 --> 00:00:18.120

您将安装好  
PAC 电机控制固件包

00:00:18.400 --> 00:00:22.200

以及关键工具  
以便我们在接下来的视频中构建和烧录固件

00:00:22.200 --> 00:00:25.480

并连接 GUI  
在下载任何内容之前

00:00:25.800 --> 00:00:28.800

先来看一下  
PAC 开发流程的全貌

00:00:29.120 --> 00:00:32.720

这个图表是我们整个系列教程  
将遵循的路线图

00:00:33.080 --> 00:00:36.080

左侧是调试工具流程

00:00:36.080 --> 00:00:37.840

包括安装 J-Link 软件

00:00:37.840 --> 00:00:40.440

安装 J-Link 的设备包

00:00:40.440 --> 00:00:42.480

然后，您可以擦除并下载固件

00:00:42.480 --> 00:00:45.720

稍后，我们将使用 J-scope  
进行调谐和波形捕获

00:00:46.080 --> 00:00:48.920

右侧  
是固件开发流程

00:00:48.920 --> 00:00:52.240

包括安装 IDE  
安装 IDE 的设备包

00:00:52.840 --> 00:00:54.840

自定义 FOC 固件

00:00:54.840 --> 00:00:58.800

还可以选择自定义引导加载程序  
然后构建、下载和调试

00:00:59.080 --> 00:01:02.480

因此，在本视频中  
我们将介绍这两方面的第一步

00:01:02.640 --> 00:01:07.280

即安装 FOC 固件包  
以及安装 J-Link 工具

00:01:07.560 --> 00:01:12.440

然后，在下一视频中  
我们将在 IDE 内展示构建和烧录过程

00:01:12.880 --> 00:01:15.880

好的，现在我们来到 Qorvo 网站

00:01:16.200 --> 00:01:19.200

我将打开

00:01:19.680 --> 00:01:22.680

PAC55724 产品页面

00:01:23.160 --> 00:01:25.400

请记住，这个流程

00:01:25.400 --> 00:01:28.600

对于其它 PAC 设备来说  
也基本相同

00:01:29.160 --> 00:01:32.000

现在我们来到了产品页面

00:01:32.000 --> 00:01:35.720

在这里，您可以在“Documents（文档）”选项卡下

00:01:35.720 --> 00:01:38.880

找到核心设备参考

00:01:39.360 --> 00:01:41.800

这是产品数据表

00:01:41.800 --> 00:01:44.400

设备用户指南

00:01:44.400 --> 00:01:47.640

和 PAC55XX 产品系列用户指南

00:01:48.120 --> 00:01:51.560

这些作为您的主要参考资料  
可用于验证规格

00:01:51.920 --> 00:01:55.640

了解外设  
或围绕设备进行设计

00:01:56.200 --> 00:01:59.320

接下来，我们点击  
“Evaluation Tools（评估工具）”选项卡

00:01:59.720 --> 00:02:02.960

这部分介绍了评估套件（EVK）

00:02:03.480 --> 00:02:07.080

在这里，您可以找到 EVK 用户指南

00:02:07.440 --> 00:02:11.000

EVK 的原理图、布局图

00:02:11.000 --> 00:02:15.000

物料清单 (BOM)、Gerber 文件  
以及 Altium 项目文件

00:02:15.440 --> 00:02:18.680

这些资料非常有用  
无论您是在探测信号、检查元件

00:02:19.160 --> 00:02:25.080

检查元件值  
还是基于参考设计进行定制设计

00:02:26.520 --> 00:02:27.720

现在, 我将向下滚动

00:02:27.720 --> 00:02:31.120

至 PAC55XX 软件部分

00:02:32.000 --> 00:02:33.200

在这里, 您将看到

00:02:33.200 --> 00:02:36.520

根据您构建的内容  
而不同的软件包

00:02:37.200 --> 00:02:40.560

首先是 PAC 的  
六步换向控制法应用固件

00:02:40.960 --> 00:02:44.960

这是一款应用固件  
旨在展示 PAC 设备上的

00:02:45.240 --> 00:02:48.240

梯形/六步模型控制

00:02:48.960 --> 00:02:52.880

其次  
是 PAC FOC 应用固件包

00:02:53.160 --> 00:02:56.520

本学习系列  
将主要关注这一点

00:02:56.880 --> 00:03:02.320

它包含 FOC 源代码  
板卡配置文件、IDE

00:03:02.440 --> 00:03:05.800

和项目文件  
适用于 Keil、IAR 和 Eclipse

00:03:06.000 --> 00:03:10.880

以及 PAC FOC GUI  
我们稍后将用它来进行启动和调试

00:03:11.400 --> 00:03:14.280

现在，我们点击 FOC

00:03:14.280 --> 00:03:17.280

应用固件链接

00:03:17.640 --> 00:03:19.480

您将被引导至

00:03:19.480 --> 00:03:22.480

软件下载表单

00:03:22.560 --> 00:03:23.880

请填写此表单

00:03:23.880 --> 00:03:26.880

请务必使用您的  
公司邮箱地址

00:03:27.160 --> 00:03:29.000

勾选这些复选框

00:03:29.000 --> 00:03:30.800

查看许可协议

00:03:30.800 --> 00:03:32.400

请务必一直向下滚动

00:03:32.400 --> 00:03:35.040

一直滚动到底部  
您应该就可以点击“接受”了

00:03:36.160 --> 00:03:38.880

您现在应该收到一个  
一次性下载链接

00:03:38.880 --> 00:03:42.560

下载完成后  
您应该会看到这个文件夹

00:03:42.760 --> 00:03:46.480

请继续解压  
并运行此安装程序

00:03:47.200 --> 00:03:50.200

我现在正在运行安装程序

00:03:50.520 --> 00:03:52.400

请点击“完成”

00:03:52.400 --> 00:03:55.400

您现在应该会看到这个文件夹

00:03:55.680 --> 00:03:58.920

在这个 PAC FOC 文件夹中  
您将找到源代码

00:03:59.320 --> 00:04:02.280

以及板卡配置文件

00:04:02.280 --> 00:04:05.560

这些文件  
根据设备系列而定

00:04:05.840 --> 00:04:08.280

例如 PAC55 系列设备

00:04:08.280 --> 00:04:11.280

您可以看到  
我们有来自 Keil

00:04:11.680 --> 00:04:14.680

以及 IAR、Eclipse 的项目文件

00:04:14.800 --> 00:04:17.640

如果您返回“资源”  
文件夹

00:04:17.640 --> 00:04:21.120  
这里您可以找到 PAC FOC GUI，我们稍后将使用它

00:04:21.680 --> 00:04:24.600  
进行调谐和启动电机

00:04:24.600 --> 00:04:27.960  
我还想提一下  
您可以找到几份指南

00:04:28.280 --> 00:04:31.720  
我强烈建议  
您先阅读《入门指南》

00:04:32.080 --> 00:04:37.120  
其次是《FOC 固件概述》  
最后是《FOC 调谐指南》

00:04:37.480 --> 00:04:41.440  
此外，还有关于各项功能、  
指南及其工作原理的文档

00:04:41.840 --> 00:04:45.360  
以及电机位置估算方法  
例如估算器

00:04:45.360 --> 00:04:48.360  
霍尔传感器、MES 和 QEP

00:04:48.840 --> 00:04:51.600  
接下来，我们将安装 SEGGER J-Link 工具

00:04:51.600 --> 00:04:55.400  
这是通过 SWD 进行编程和调试  
所必需的

00:04:56.960 --> 00:04:58.240  
这是 SEGGER 网站

00:04:58.240 --> 00:05:00.360  
请前往下载部分

00:05:00.360 --> 00:05:02.880

前往 J-Link/J-Trace

00:05:02.880 --> 00:05:06.320

向下滚动至 J-Link 软件  
和文档包

00:05:06.720 --> 00:05:08.160

选择您的版本

00:05:08.160 --> 00:05:11.280

您可以使用最新版本进行安装

00:05:11.680 --> 00:05:14.400

根据您的操作系统选择

00:05:14.400 --> 00:05:17.200

安装完成后，SEGGER 建议

00:05:17.200 --> 00:05:21.000

运行 J-Link DLLUpdater.exe

00:05:21.520 --> 00:05:24.520

这是为了确保您使用的是  
最新的 DLL 版本

00:05:24.680 --> 00:05:28.480

这有助于避免在烧录 PAC 设备时  
出现连接问题

00:05:28.920 --> 00:05:31.920

该文件可在 SEGGER 文件夹中找到

00:05:32.280 --> 00:05:34.560

通常位于您的 C 盘

00:05:34.560 --> 00:05:36.840

前往您 J-Link 版本所在的文件夹

00:05:36.840 --> 00:05:41.080

然后，如列表所示  
找到 J-Link DLL 更新程序

00:05:42.120 --> 00:05:43.360

直接运行

00:05:43.360 --> 00:05:45.600

这将打开一个新窗口

00:05:45.600 --> 00:05:49.200

它将显示

您电脑上安装的所有 IDE

00:05:49.960 --> 00:05:52.960

请勾选复选框

并点击“OK”

00:05:53.600 --> 00:05:57.760

现在，我们已经下载了 FC 软件包

以及 J-Link 工具

00:05:58.000 --> 00:05:59.600

现在，我们可以继续下一步了