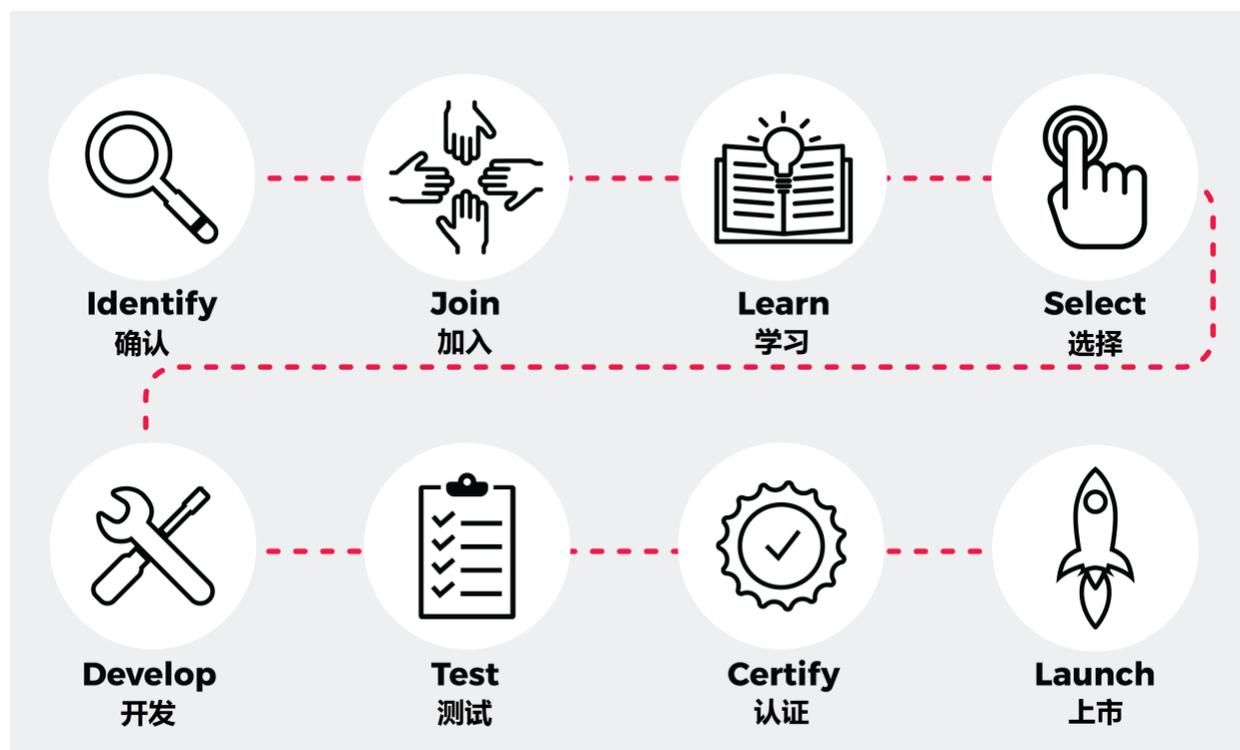


# 手把手指南——开启你的 Zigbee 之旅

2018 年 9 月 26 日



作者：[Doug Alquire](#), [MMB Networks](#) 客户支持总监

在过去的 7 年里，我在 MMB Networks 的工作让我结识了许多刚刚接触 Zigbee 技术的工程师和产品经理，也有幸与各类客户合作，从知名消费品牌的大客户到创新型的创业公司。这些合作涉及智慧能源、住宅、商业/工业、太阳能和农业等等各种领域。通常，MMB 的客户已经利用 Zigbee 的[互操作性优势](#)在市场上销售产品，他们的主要诉求是以最快的方式将高质量的解决方案推向市场。随着 Zigbee 的市场- 以及整个物联网产业 - [持续稳定地增长](#)，了解如何用它开发新用例和升级产品将变得尤为重要。所以不妨让我们看看有哪些帮您迈出第一步的关键考虑因素和信息。

## 入门 - 确定您的互操作目标

在收集需求的阶段，我们总是以讨论互操作目标来开场，即您希望您的产品能够连通哪些第三方设备或生态系统。Zigbee 联盟在官网发布 [Zigbee 认证产品](#) 的公开列表，以此作为进行相关调研的起点再好不过。

## 如果您开发的产品将连接到其他供应商的生态系统

假设您准备开发连接到 [Amazon Echo Plus](#) 的门锁、灯泡或窗帘电机类产品。由于您的产品将加入其他供应商的生态系统（在本例中为 [Works with Alexa](#) 计划），您应该在设计过程的早期阶段就联系该生态系统提供商，以便查看其产品细节和认证要求。在多数情况下，取得 Zigbee 认证是申请平台认证的先决条件，但往往并不是唯一的要求。除了相应 Zigbee 设备类型所强制要求的功能之外，生态系统可能还会有其他功能要求。您至少应该有几个该平台的控制器样品（一般为网关），以便对其进行测试。在 MMB，我们就拥有一个包含了最受欢迎的网关产品和智能家居/智能建筑设备的产品库，以便不断验证互操作性要求和收集实测的性能数据。

## 如果您打算构建自己的生态系统

假设您正在开发智能家居网关产品，以实现对外部设备的控制和监控。在规划开发进程并分配优先级时，首先需要知道目标设备通常会支持哪些 Zigbee 功能。而 [Zigbee 认证产品数据库](#) 就包含了该类信息；您可以查看相关产品的配置文件和设备类型，有时甚至可以查看数据库中每个设备具体支持哪些 cluster。如果您还不知道这些术语的含义，那也没关系——在看过 Zigbee 技术规范后，您将对这些概念有更好的理解（参见下一节）。

### 专家提示

除了查看 Zigbee 认证文档外，还可以向设备制造商索取其设备支持的 Zigbee 功能的完整列表。您可能会发现供应商使用了“制造商特有功能 (manufacturer-specific features)”来赋予自家产品“秘密武器”和达成高级配置机制，这些功能在 Zigbee 认证文档中不会提及。如果您无法从设备供应商处检索详细规范，您也可以自行测试设备以发现这些特有功能。

## 两种加速产品开发的方法

在分配开发资源之前，请花点时间了解一下您是否可以利用 Zigbee 联盟成员已经完成的工作，因为其他公司可能已经构建了符合您要求的产品或组件。

1. **您甚至可以完全跳过开发过程。**通过 Zigbee 联盟的新[认证转让计划](#)，您可以利用其他供应商的产品节约绝大部分开发工作！从而专注于那些真正将您的产品与竞争对手的产品区别开来特性，而不是花时间重新开发被视为智能产品“压舱石”的无线功能。
2. **如果您打算开发自己的产品**，也可以依靠联盟成员的工作成果减少自身的开发工作量。如果您无法找到类似的已认证产品来加以利用，您可以从芯片供应商或物联网方案提供商

(就像 MMB Networks)那里寻找参考设计和应用程序样例，来大大减少您的开发工作量。请[点击此处](#)联系解决方案提供商，向他们进行咨询。

## 加入 Zigbee 联盟

Zigbee 联盟提供四个级别成员资格。您可以加入联盟以提早获得技术规范，影响标准的演进方向，并在产品认证后按照 Zigbee 联盟[知识产权政策](#)获得知识产权保护。有关成员级别和权益的更多信息，请[点击此处](#)参考联盟相关网页。

## 学习 Zigbee 的基础知识

您学习之旅的第一站应该是联盟 [Zigbee for Developers](#) 网页。在我看来，该网页上最重要的文件就是：

- [Zigbee Base Device Behavior\(基本设备行为规范\)](#) - 概述了 Zigbee 3.0 设备必需的基本功能。例如，设备加入网络的方式，通知网络内其他设备本设备支持哪些功能等等。
- [Zigbee Cluster Library](#) – 搭建 Zigbee 设备类型所使用功能的“积木块”的列表，包括用来在 Zigbee 网络中传输数据和更改设置的功能集(cluster)、命令和属性。

## 选择 Zigbee 兼容平台

Zigbee 兼容平台 (ZCP) 为您开发 Zigbee 产品奠定基础。ZCP 由无线电收发器和网络堆栈组成，该网络堆栈已经过 Zigbee 联盟的认证，可以与其他 Zigbee 兼容平台在同一网络工作。换句话说，它在沙箱测试中能发挥良好地与其他 Zigbee 设备进行互动。您**不需要**使用与网络中其他设备相同的 ZCP。

[点击此处](#)可查看完整的 ZCP 列表。

## 考虑物联网方案提供商

在评估 ZCP 时请记住它只是基础；产品整体的可靠性和稳健性将受到您在 ZCP 基础上构建的硬件和固件的深刻影响。如果要开发一款出色的智能手机，您不会指望只要聘请一个硬件工程师并复制其他领先手机的技术规格，然后各个部件就能运作良好。同理，要实现硬件全部功能需要方方面面的技术，只有掌握这些技术的团队才能构建优秀的无线产品。

物联网方案提供商可以协助您设计团队的工作，大大节省开发成本和加快上市时间。有一些供应商可以作为承包开发商，提供定制开发服务。其中许多供应商(比如 MMB)还提供已经开发完成的参考设计、固件和应用程序样例，可以大大减少与 Zigbee 功能相关的开发工作。

## 长期规划

在评估 ZCP 和物联网方案提供商时，请慎重考虑未来服务支持和产品升级的各种可能性（及相关策略）。[构建物联网设备可能意味着对客户的长期承诺](#)。随着新安全机制或新功能升级成为常态，您的最终用户会期望他们现有的设备可以不断更新。物联网没有“终点线”，因此您需要确保规划应远远超前于产品上市，并以此指导产品的开发设计，使您的产品能够随着市场的发展持续为您的客户带来愉快享受。

## 完成开发

这部分比较有趣！您的开发很可能从购买芯片提供商或物联网方案提供商的开发套件开始。在实施 Zigbee 功能时，尽早开始测试并经常使用 [Zigbee 3.0 测试工具](#) 尤为重要。请[点击此处](#)查看有关开发和测试最佳实践的专家提示列表。

## 认证产品

完成开发后，下一步是提交产品进行官方测试和 Zigbee 认证。当您对产品进行认证后，将获得以下好处：

- 在您的产品和营销活动中有权使用享有信誉的 Zigbee 认证产品标志
- 通过 Zigbee 联盟的认证产品数据库，向其他物联网设备供应商展示您的产品。这些供应商可能会关注到您的产品并将其整合到自己的系统中。

要开始认证过程，请查看[授权测试服务提供商列表](#)，并与您首选的测试提供商联系。在将产品提交给测试服务提供商之前，您应该确保您的产品已经开发完成，但是在开发后期，您就可以率先启动相关的报价、采购订单和审批流程。在完成测试后，您可以向 Zigbee 联盟提交认证申请，联盟将为您的产品给予最终批准，并将其正式加入 Zigbee 认证产品数据库。

## 上市和迭代

多半我不说您也已经知道，产品上市并不代表就“圆满”了。如果您有密切关注 [Zigbee 认证产品数据库](#)，您可能已经观察到一个引人注目的趋势：那些更新最频繁的物联网产品通常是最成功

的产品。您可以通过启用新功能并改善产品全生命周期的体验来让客户真正地感到愉悦。不要错过任何创新的机会！

对上述信息有任何问题吗？欢迎通过 [zigbee@mmbnetworks.com](mailto:zigbee@mmbnetworks.com) 联系 MMB Networks 或通过 [help@zigbee.org](mailto:help@zigbee.org) 联系 Zigbee 联盟。