IPOSIM – 入门指南

2026年3月

public

目录

1 什么是IPOSIM 3

2 如何使用IPOSIM 24

3 其他特性 27

4 支持 29

5 免责声明 33

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

Table of contents

1 什么是IPOSIM 3

2 如何使用IPOSIM 24

3 其他特性 27

4 支持 29

5 免责声明 33

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

IPOSIM 是英飞凌的在线仿真平台，用于英飞凌功率模块、分立器件和平板压接型器件的损耗和热计算



IPOSIM 可帮助您根据应用需求，选择最合适的英飞凌功率器件

主要特性

- 简单易用的工作流程，为您功率器件仿真的每一步提供指导
- 在PLECS®的驱动下，进行快速在线仿真
- 新一代車型採用 SPICE 引擎驅動
- +35 种拓扑结构，适用于现有平板压接型器件和功率模块，按功率转换类型分组
- 根據類比組件和應用條件以及模組拓撲結構，推薦閘極驅動器、微控制器和電流感測器。
- 最多同时选择5款英飞凌产品进行性能比较
- 保存并使用仿真页面的链接在您的团队中分享设计

提供3种仿真类型：



稳态仿真
计算单个周期的功耗和热设计



负载周期仿真
计算多个工况点的功耗和热设计

PREMIUM

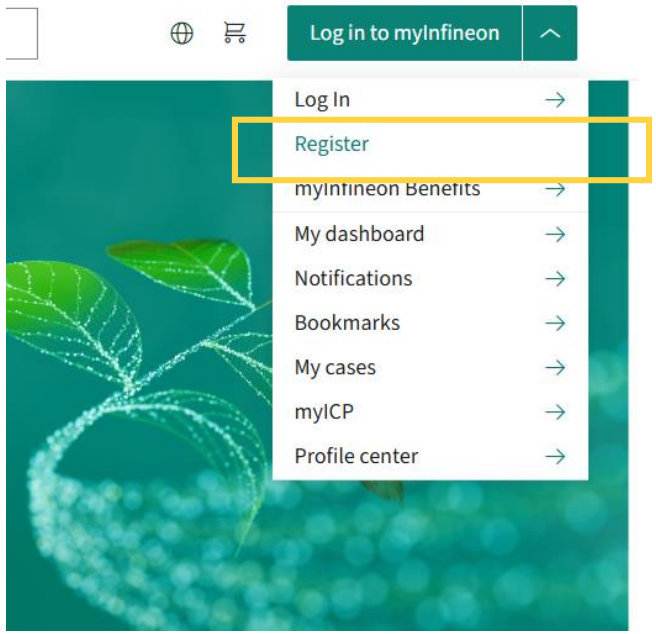


寿命评估（LTE）
基于选择的参数计算预期寿命

首先通过 3 个简单步骤设置 myInfineon 帐户

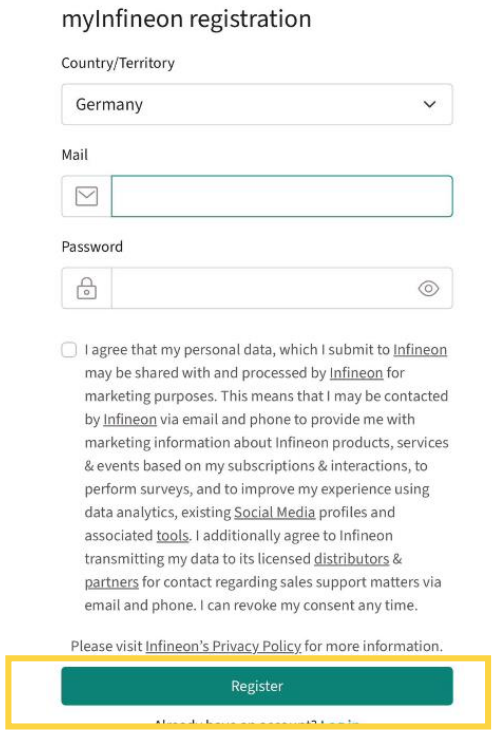
第一步

在 www.infineon.com 页面点击右上角 “myInfineon” 并选择 “注册 myInfineon” 选项



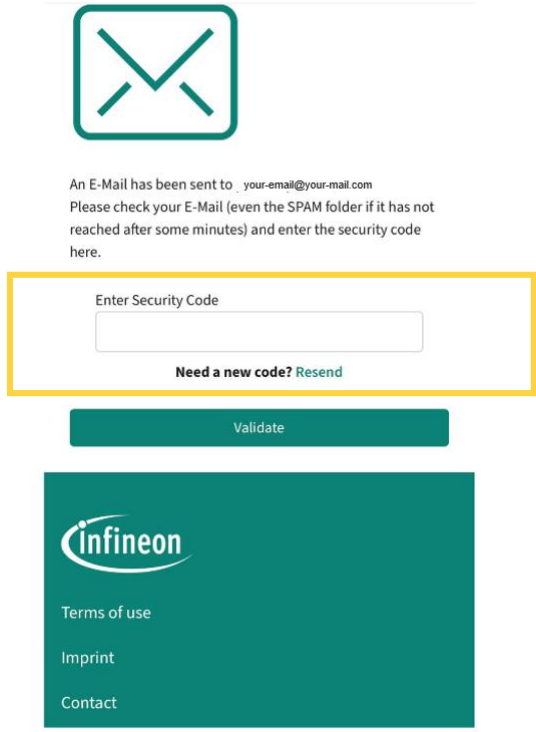
第二步

填寫表格並點擊 “註冊”



第三步

我們將發送一封電子郵件來啟動您的帳戶，請輸入發送給您的驗證碼以完成註冊。

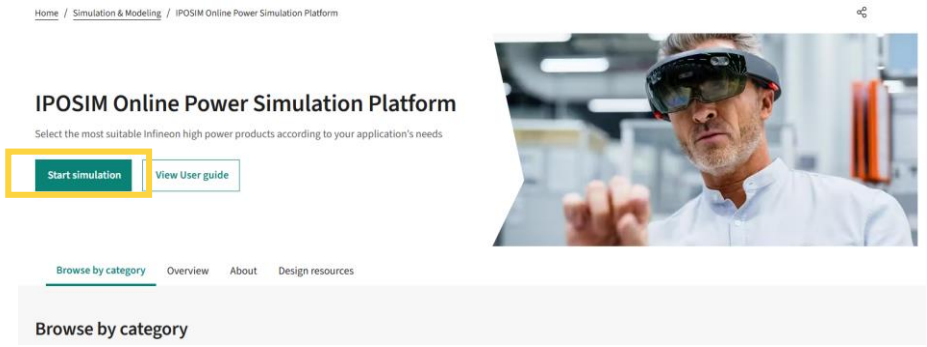


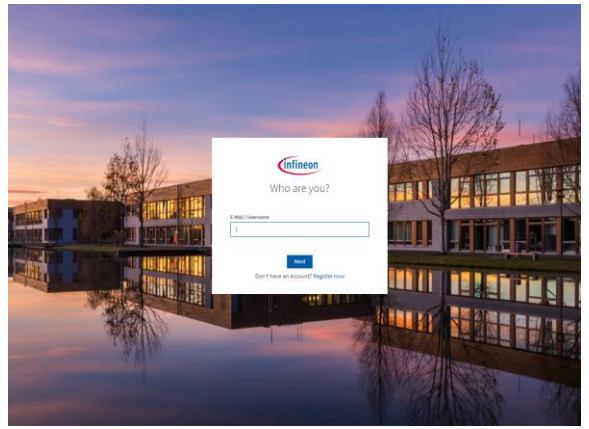
Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

使用新的 myInfineon 帐户，登录 IPOSIM，并按照步骤进行仿真。

登录 IPOSIM

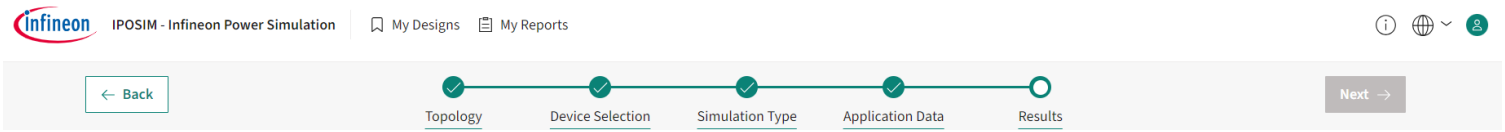
访问 www.Infineon.com/IPOSIM
并点击“开始仿真”。
您需要登录 myInfineon 帐户。



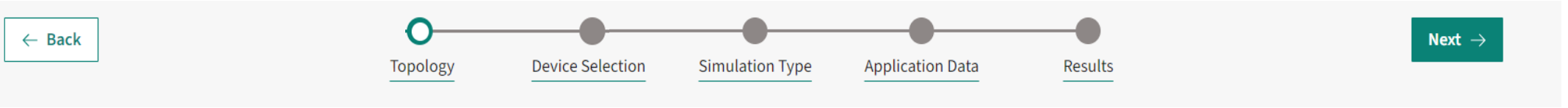


遵循 IPOSIM 中的流程

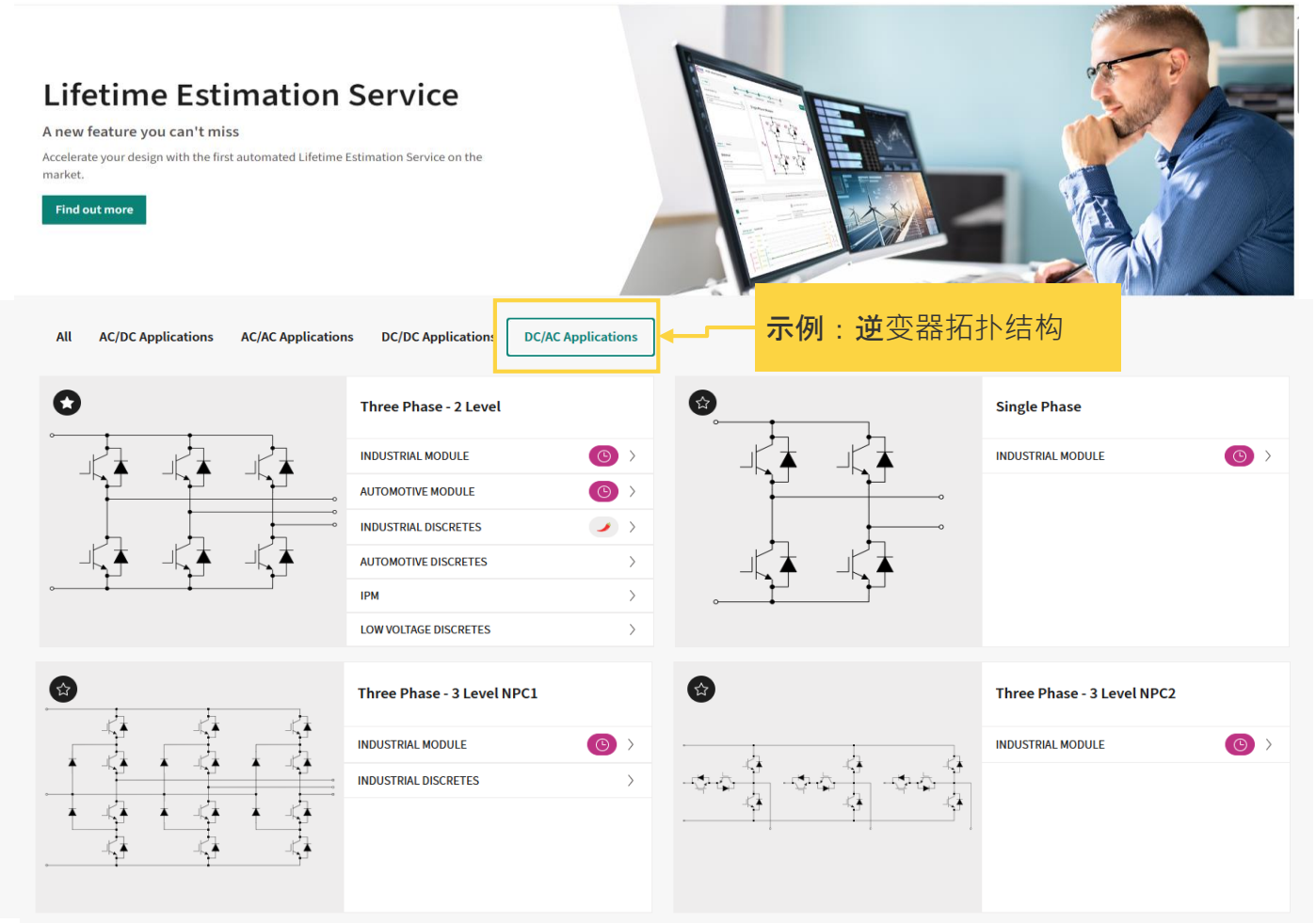
IPOSIM 将指导您完成仿真设置。
在以下页面中，您将找到关于每个步骤的更多信息。



Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

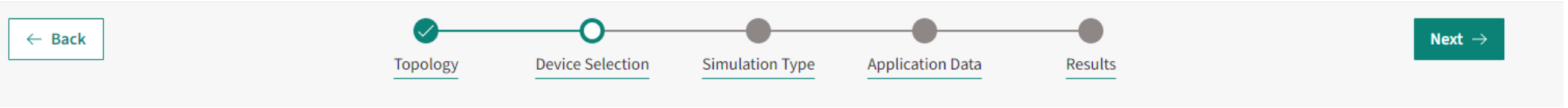


第一步：选择您首选的拓扑结构

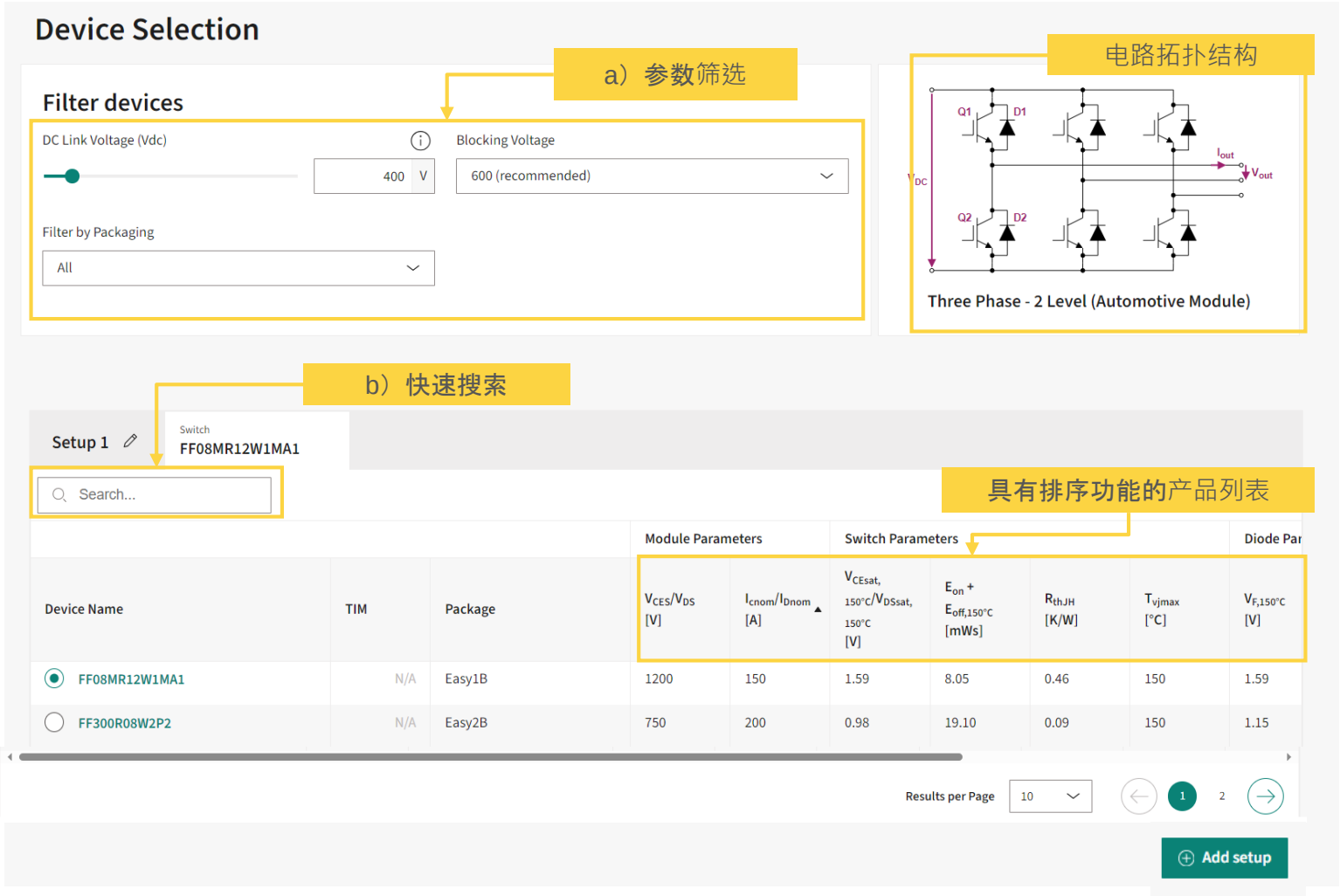


IPOSIM 提供超過 35 種不同的拓撲可供選擇，並根據電源轉換類型進行分組。

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.



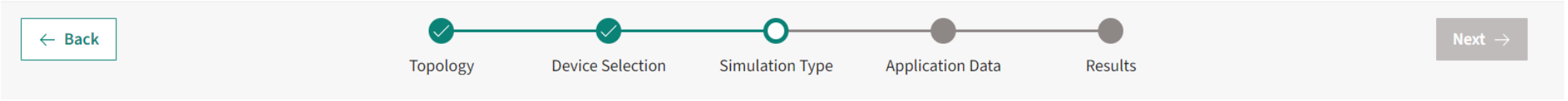
第二步：选择器件



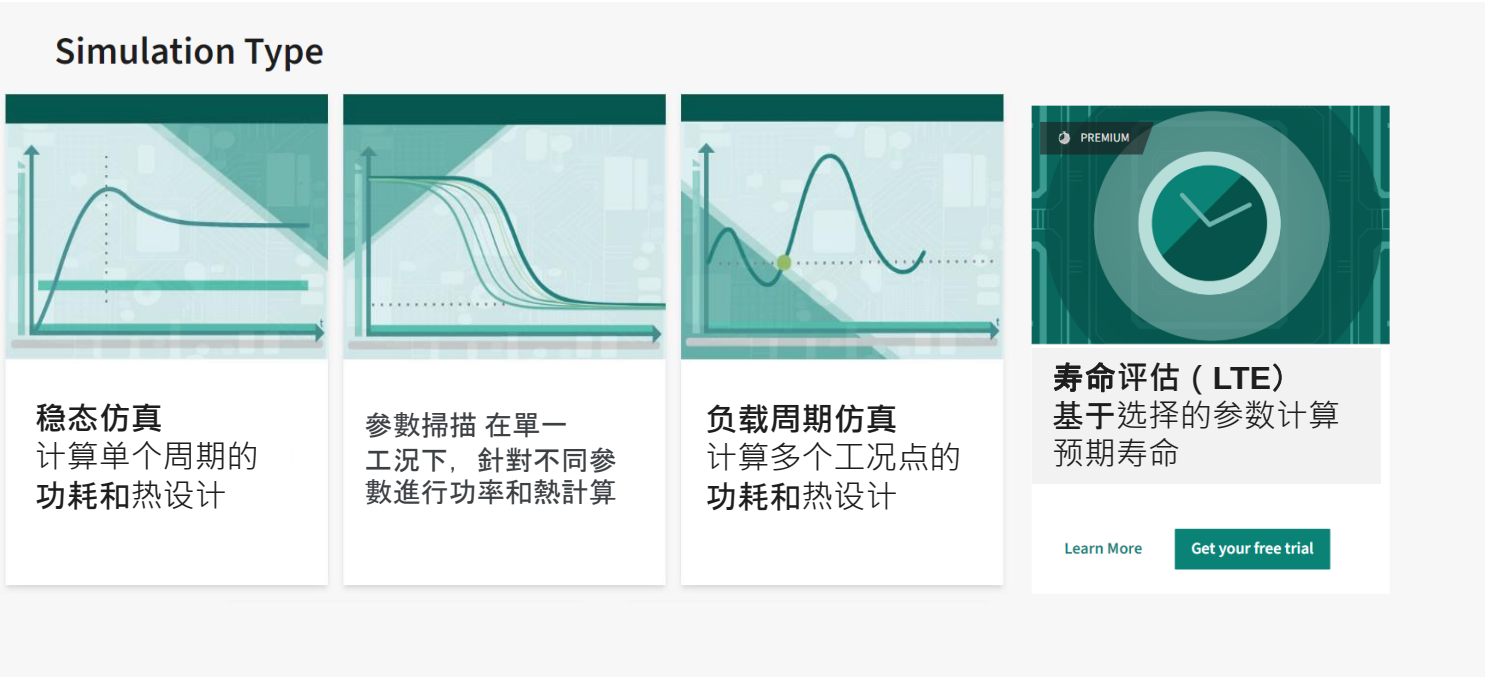
–IPOSIM 在产品列表中提供了参数筛选 (a) 和快速搜索选项 (b)。

–您**最多可以同时选择 5 种器件**进行性能比较。

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.



步驟 3：選擇要執行的模擬類型



IPOSIM 提供 4 種類型的模擬：

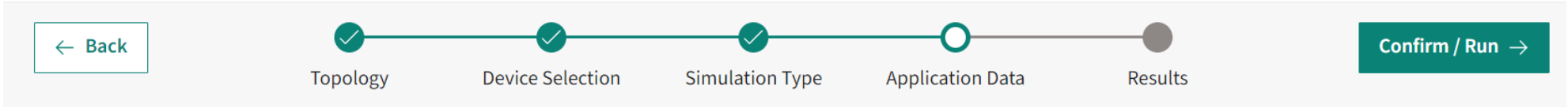
在恆定操作條件下模擬的穩態。

參數掃描：在單一運作條件下模擬不同參數的變化

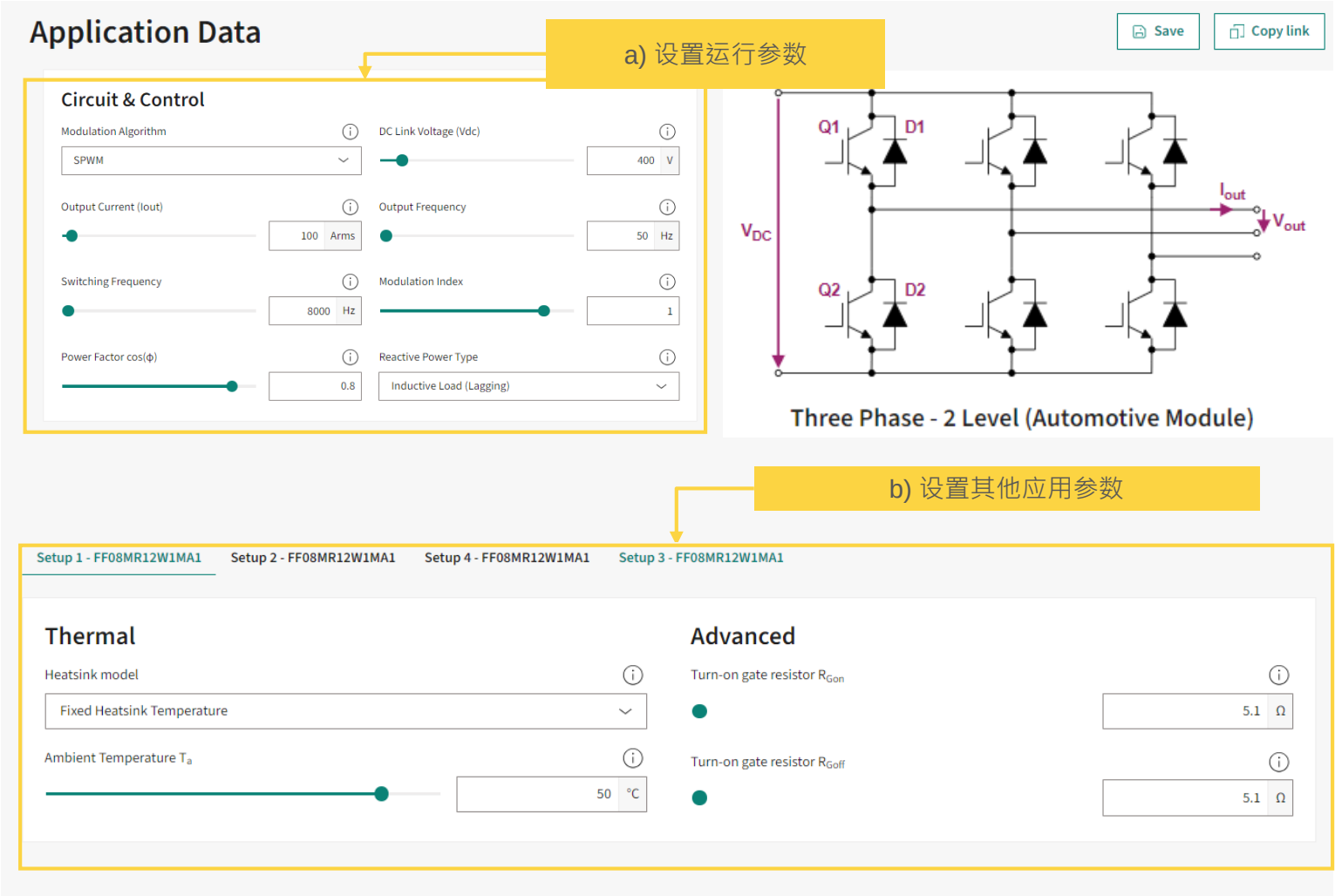
負載循環模擬使用者定義的負載曲線以適應不斷變化的操作條件。
（更多內容請參考以下幾頁）

壽命估計作為高級服務，可以免費試用。
（更多內容請參考以下幾頁）

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.



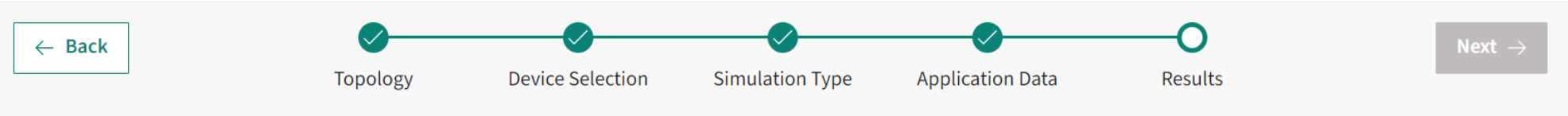
步驟4：設定應用參數



a) 设置所需的运行参数。

b) **您可以設定熱條件和閘極電阻值**

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.



第五步：模擬結果對比

Simulation Results

Download | Save | Copy link

	SETUP 1 - FF08MR12...	SETUP 2 - FF08MR12...	SETUP 4 - FF08MR12...	SETUP 3 - FF08MR12...
Device Parameters				
Gate Resistance				
Cooling Conditions				
Simulation Results				
Maximum Junction Temperature				
Switch	80.04 °C	80.04 °C	80.04 °C	80.04 °C
Diode	80.04 °C	80.04 °C	80.04 °C	80.04 °C
Switching Losses				
Switch	9.99 W	9.99 W		
Diode	1.44 W	1.44 W		
Conduction Losses				
Switch	38.03 W	38.03 W	38.03 W	38.03 W
Diode	5.93 W	5.93 W	5.93 W	5.93 W
Total Losses				
Switch	48.02 W	48.02 W	48.02 W	48.02 W
Diode	7.36 W	7.36 W	7.36 W	7.36 W

结温

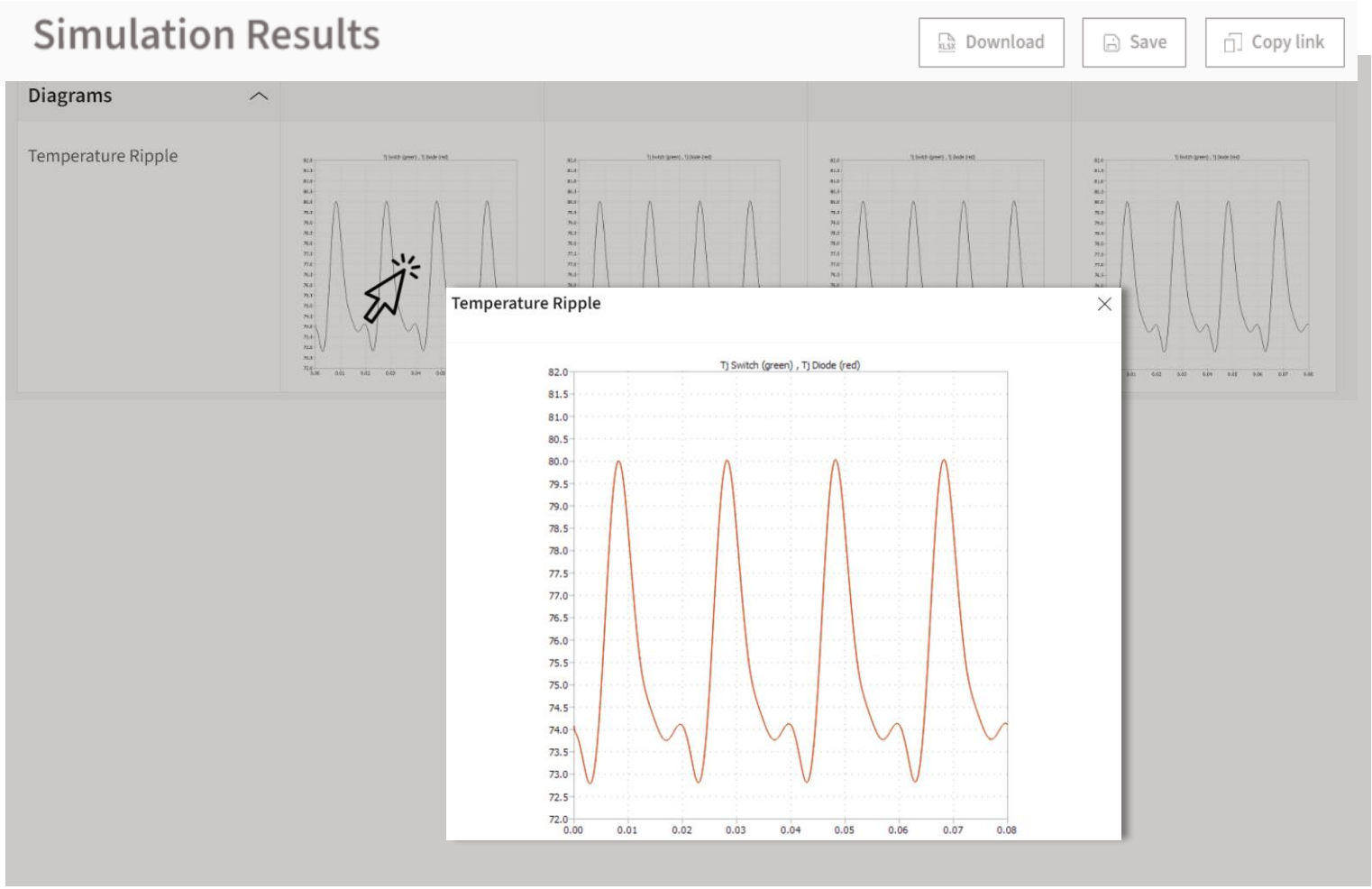
导通损耗
开关损耗
总损耗

– “Module/Discs” **部分**显示最高结温、 **开关和**导通损耗的计算值。

– **供您直**观地比较所选择的不同器件。

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

第五步：模擬結果對比

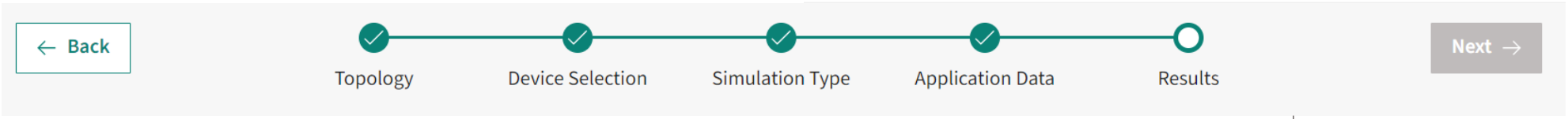


–在“仿真图形”中，您可以查看并检查在指定工况点下运行所选器件产生的温度波动。

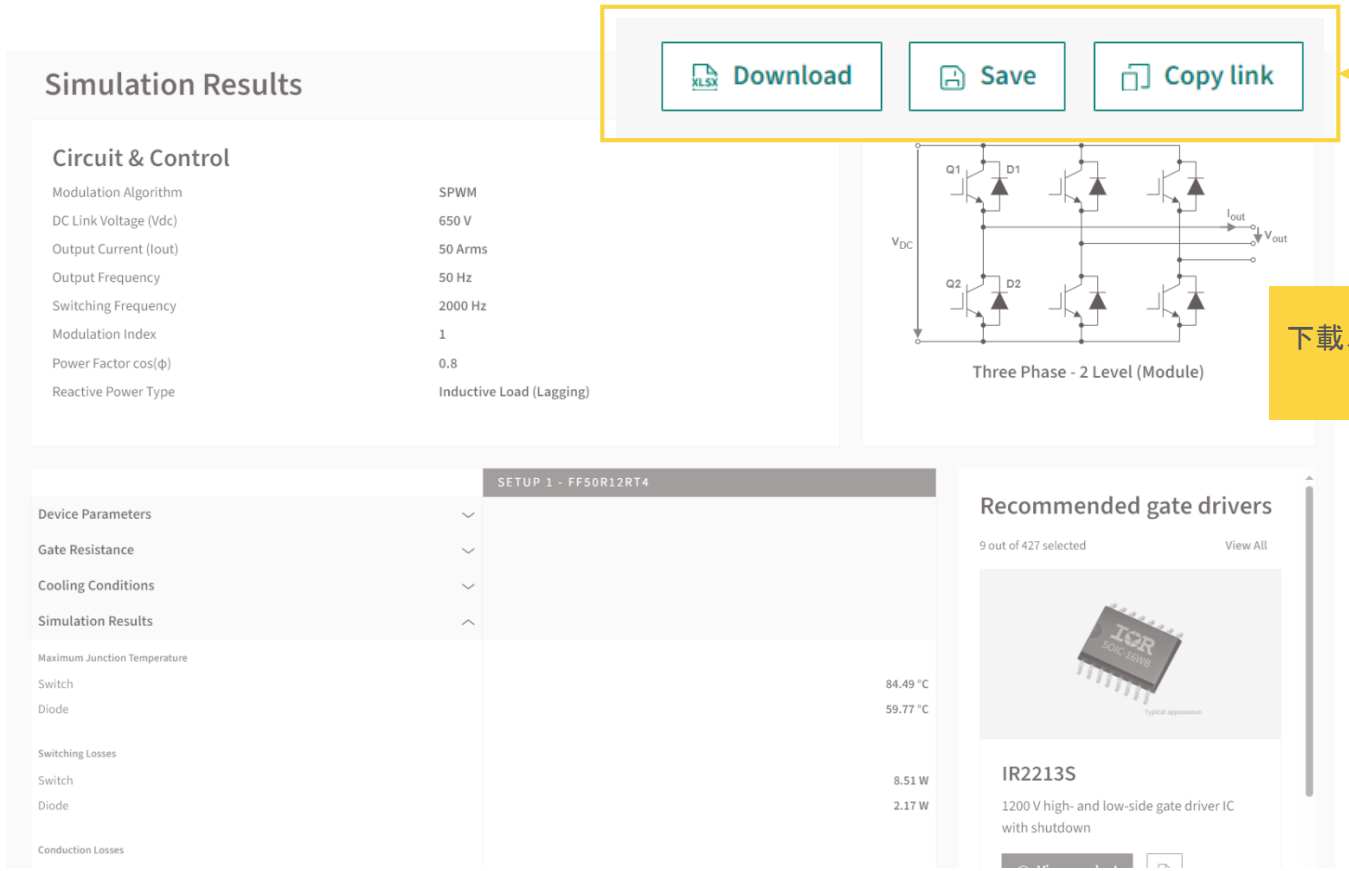
–按一下圖表以了解更多範圍功能，例如：

- 滑鼠拖曳放大
- 打開遊標來測量訊號
- 凍結遊標距離以獲得更好的測量體驗

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.



第五步：下载仿真结果和分享设计



下載、儲存或分享您的設計結果。

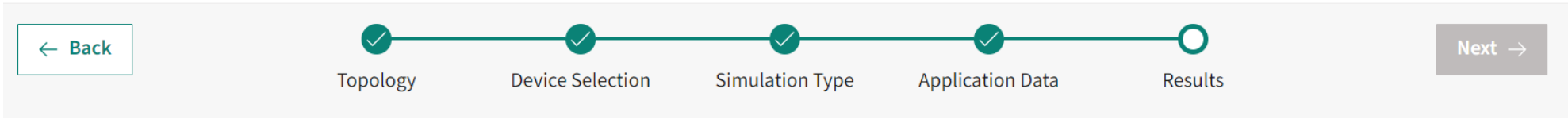
–在最后一步中，您可以下载 excel 文件格式的仿真结果，
–如“设计总结”部分所示。

–您还可以找到所选器件的数据手册，供您详细分析和决策

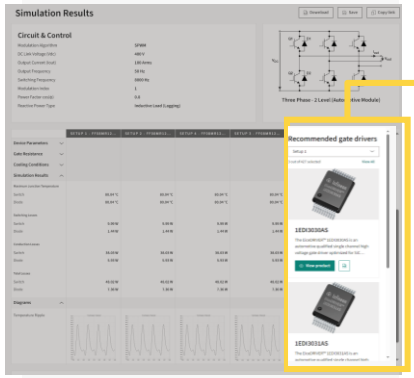
– 儲存您的設計以供日後參考。在頁面頂部的“我的設計”按鈕下找到您已儲存的設計。

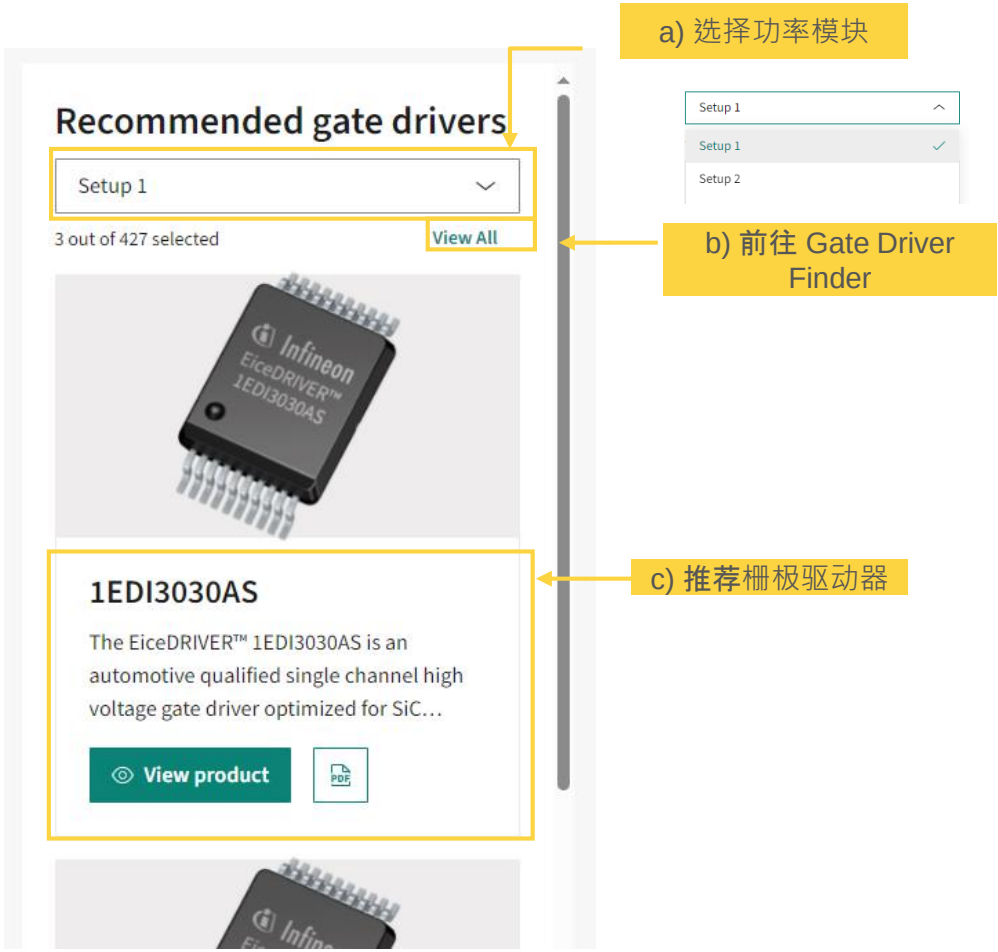
–分享您的設計。頁面連結將複製到您的剪貼簿，因此您可以與任何人共享，以使用相同的配置重新執行模擬。

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.



新功能！— 推荐栅极驱动器





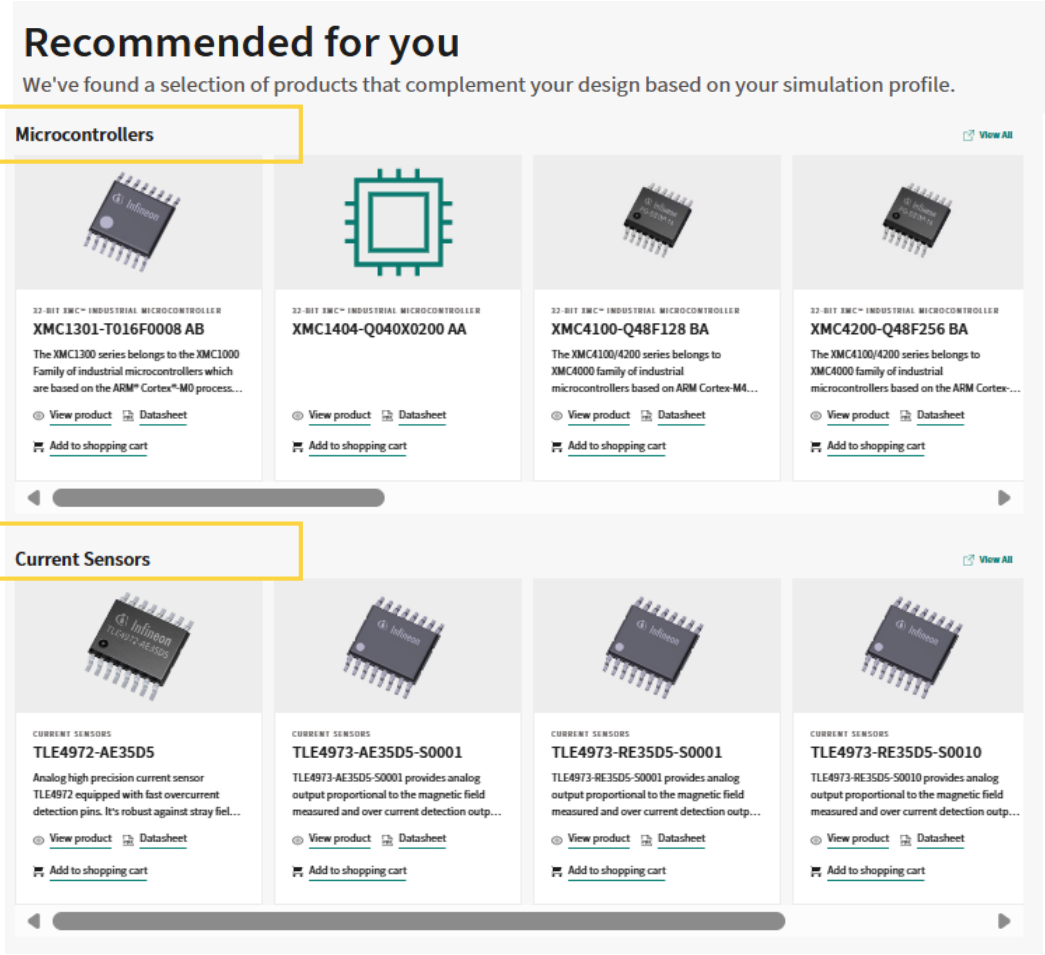
–在**“推荐栅极驱动器”下面，您可以向下**滚动，将看到适用于您特定仿真参数和选择的功率器件的栅极驱动器列表。

a) **点**击下拉列表，选择仿真中使用的其**他功率模**块。

b) **点**击**“查看全部”**选项卡，进入**英**飞凌**的**“Gate Driver Finder”，为您的设计获取进一步支持。

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

最新消息！ - 微控制器和電流感測器推薦



在模擬的最後一步，「建議」部分，您可以找到更多推薦元件：

微控制器

查看適用於您特定模擬參數和所選功率元件的微控制器建議。

電流感測器

在模擬的最後一步，請查看適用於 AC-DC (PFC)、DC-AC 和 DC-DC 拓撲結構的電流感測器建議。

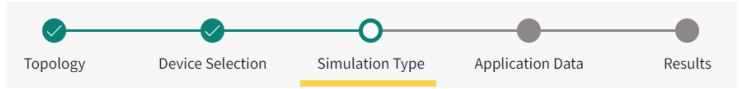
更多內容即將推出！

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

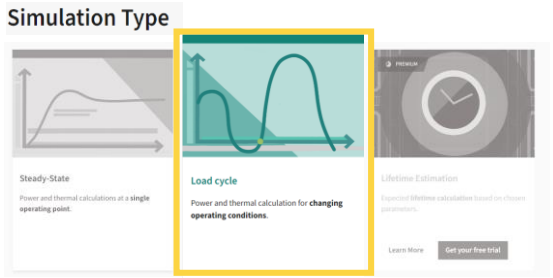
负载周期仿真

负载周期：上传您所需的任务配置文件

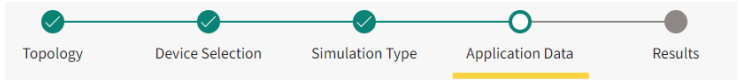
1.选择负载周期作为仿真类型



在应用参数步骤中选择选项：**负载周期仿真**

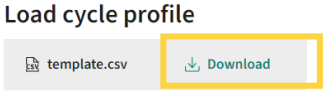


2.a.使用 excel 格式

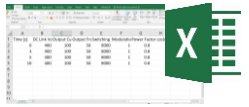


在應用程式資料步驟中：

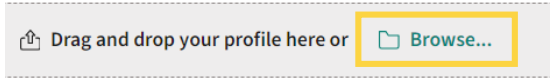
1. 下载 CSV 模板



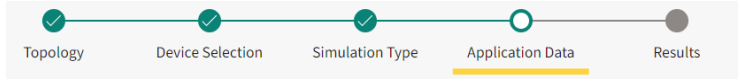
2. 填写模板并保存文档



3. 上传 CSV 文件，或拖放文件。



2.b.直接使用在线表格



直接在 IPOSIM 显示的表格中插入所需的任务配置文件值

Add new row Delete selected row

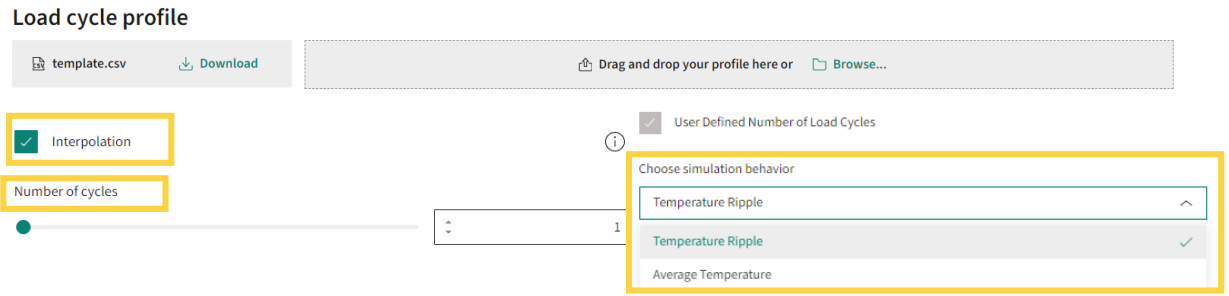
	Time [s]	DC Link Voltage (Vdc) [V]	Output Current (Iout) [Arms]	Output Frequency [Hz]	Switching Frequency [Hz]	Modulation Index	Power Factor cos(ϕ)
1	0	400	100	50	8000	1	0.8
2	3	400	100	50	8000	1	0.8
3	5	400	100	50	8000	1	0.8
4	10	400	100	50	8000	1	0.8

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

负载周期：上传您所需的任务配置文件

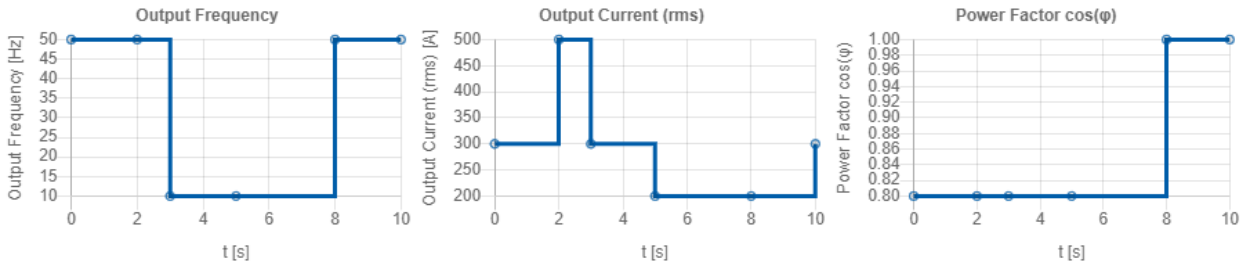
更多负载周期特性

- 选择温度波动仿真或平均温度仿真
- **内插或不**连续的负载分布
- **重复**负载分布周期（最多**10个周期**）

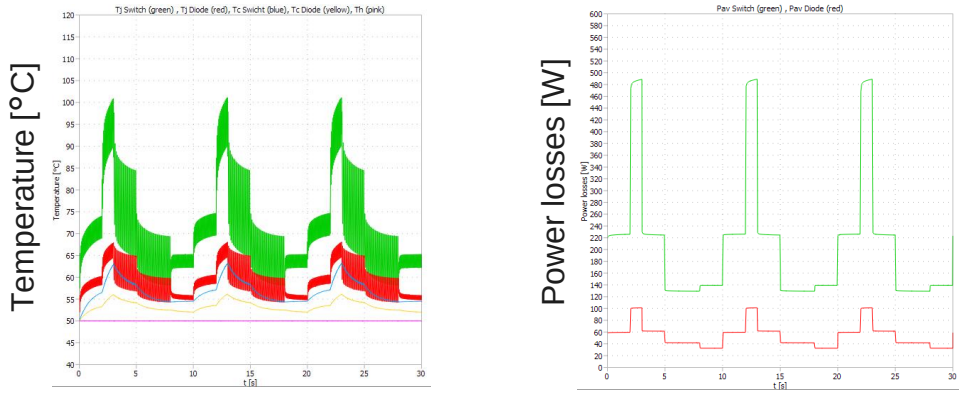


负载周期仿真示例：DC-AC 三相两电平

- **恒定**输入：VDC = 650 V， fsw = 2 kHz， 调制指数 = 1
- **重复 3 个周期的**负载分布
- **点**击此处，**回顾 IPOSIM 中的仿真。**



仿真结果



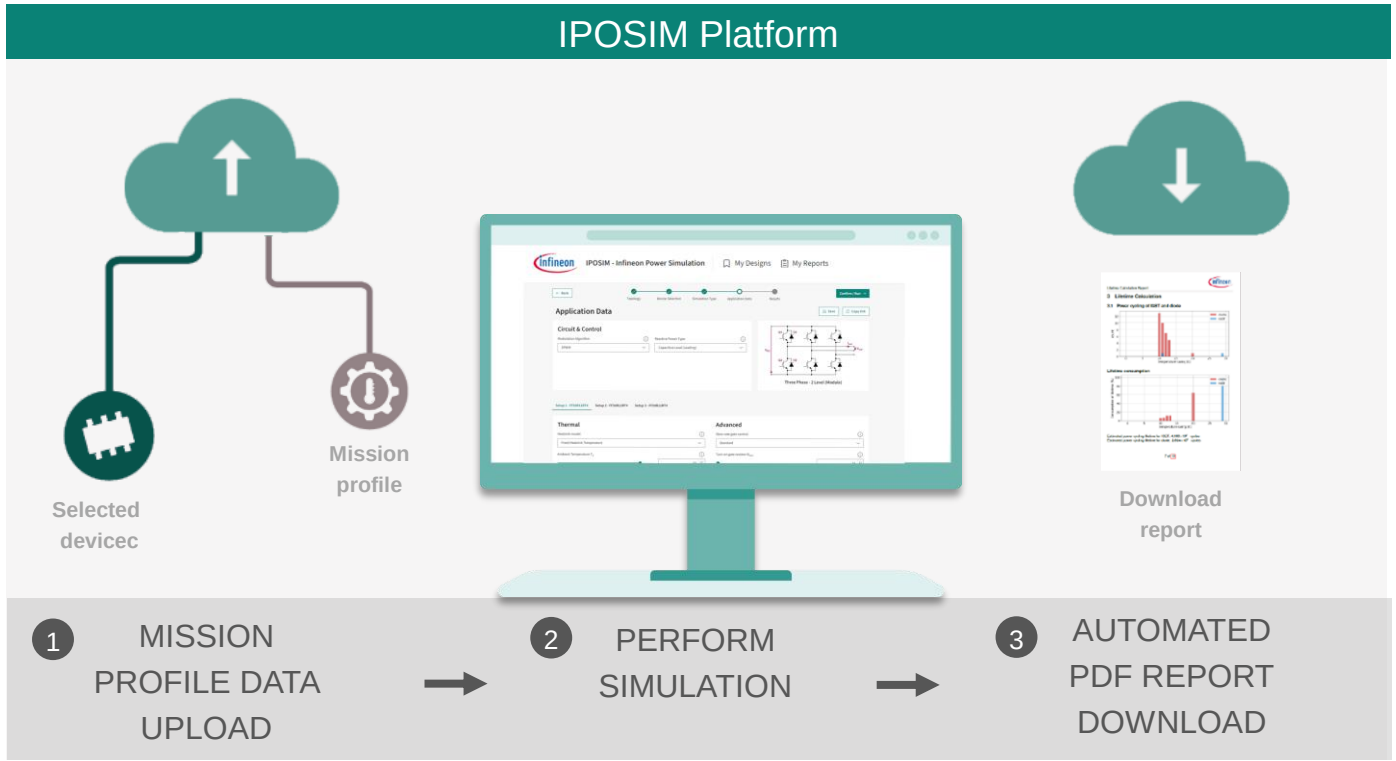
Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

寿命评估服务

“寿命评估”服务供您在线访问英飞凌独有的专业知识，让您的设计过程更轻松

全自动 “寿命评估”服务：

在您的应用中，以数字方式估算英飞凌模块使用寿命。



登录 IPOSIM 后，

1. 选择英飞凌功率模块，并上传所需的任务配置**文件。基于**这些信息，
2. POSIM**将**执行寿命评估。计算完成后，
3. **可以下**载报告，包括所选器件的可能周期数（参见报告样本）

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

“寿命评估”服务的主要功能，助您缩短上市时间



随时访问英飞凌独一无二的专有知识

- **利用基于英**飞凌专有器件知识和数十年经验的算法和模型，进行寿命评估。
- **專為單相、三相兩級、NPC1（模組）Andy ANPC 拓撲的短型和長型材而設計（即將推出更多拓撲）**。
- **新功能！ - 目前支持0 Hz输出频率仿真**
- **作为IPOSIM的高端服**务在线提供



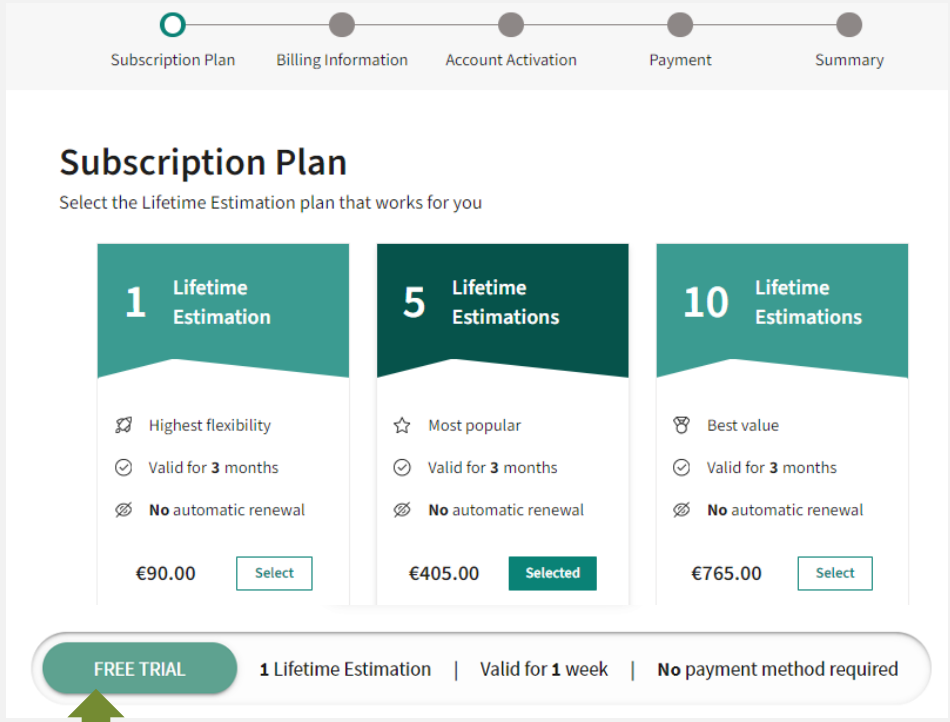
在设计过程中节省时间和精力

- **全自**动在线仿真
- **随时可**访问，**无次数限制**
- 专用服务器，帮助实现**并行仿真**
- **生成** PDF 报告，**用于**简单分析和文档记录

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

设计期间，随时随地进行“寿命评估”仿真。
订阅、支付和使用，全部在线进行

登录IPOSIM, 选择您喜欢的**订阅计划**，**并按照**说明进行操作



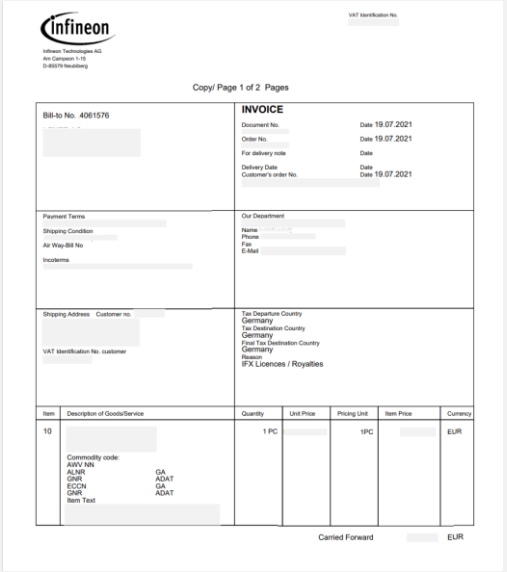
还不确定选择哪个计划？
查看我们的免费试用版

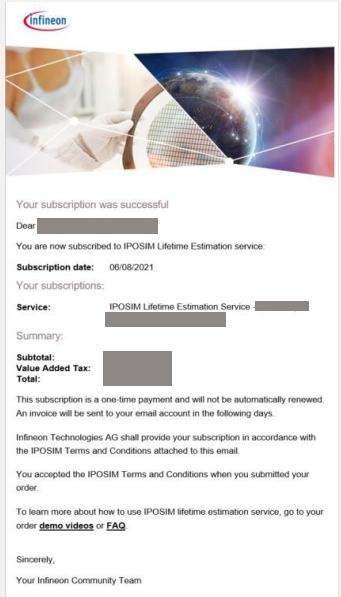
所需信息：公司注册名称、地址、邮编、城市、国家。
示例：Infineon Technologies AG, Am Campeon 1-15
85579 Neubiberg, Germany

同意服务条件和条款

在线支付，立即开始使用“**使用寿命**评估”**服务**！

使用企业信用卡、或者微信、支付宝支付。
您将收到用于报销的正规发票。





Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

有关“寿命评估” 的详细信息，请访问信息页面。
您将在这里找到最重要的文档：



IPOSIM Lifetime Estimation Service

How long will your power module last in your application?

Start simulation | View User manual

Overview | About | Documents

Documents

Filter results | Document Type | Language | Reset all

Some documents are accessible by Infineon account holders only. Login or create an account to access all of the available resources. Login

Document	Type	Size	Date
Guide - How to Subscribe to IPOSIM Lifetime Estimation	User Manual	1.86MB	Oct 08, 2024
IPOSIM Lifetime Estimation service - Report Example	Additional Technical Information	0.72MB	Nov 19, 2021
Terms and Conditions IPOSIM Lifetime Estimation service	Additional Technical Information	0.20MB	Nov 18, 2021
IPOSIM Lifetime Estimation service	User Manual	1.23MB	Oct 19, 2021

1)订阅指南

2)报告样本

3)条款和条件

4)用户手册

您将在这里找到：

1. IPOSIM 壽命估算服務訂閱流程逐步指南及常見問題。
2. 使用者可查看壽命估算模擬結果的報告範例。
3. 英飛凌 IPOSIM 線上工具壽命估算服務的使用條款及條件。
4. 壽命估算服務使用手冊，詳細介紹方法論及模擬執行步驟。

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

Table of contents

1 什么是IPOSIM 3

2 如何使用IPOSIM 24

3 **其他特性** **27**

4 支持 29

5 免责声明 33

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

提示与技巧

低输出频率	› **不支持** 0 Hz **仿真，最低** 0.1 Hz › 负载周期仿真：为了获得更准确的结果，须确保低频率的持续时间足够长，**例如**：fout = 0.1 Hz**的最短持**续时间为10s
保存和分享	› **将**设计（包括负载周期设置）保存在**“我的**设计” **中** › **复制/粘**贴浏览器链接以分享设计
结果图	› **点**击结果图以放大 › **使用光**标、放大/缩小等范围功能发现信号
过高结温	› **我**们的产品热模型不适用于过高结温 › **如果** Tj > 200℃，请检查输入要求、散热条件，或者更换一个更大模块
解决瑕疵	› **新版本更新后的**浏览器缓存问题 • **通**过组合键 [Ctrl] + [F5] **重置**浏览器缓存 • **或手**动清除浏览器缓存

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

Table of contents

1 什么是IPOSIM 3

2 如何使用IPOSIM 24

3 其他特性 27

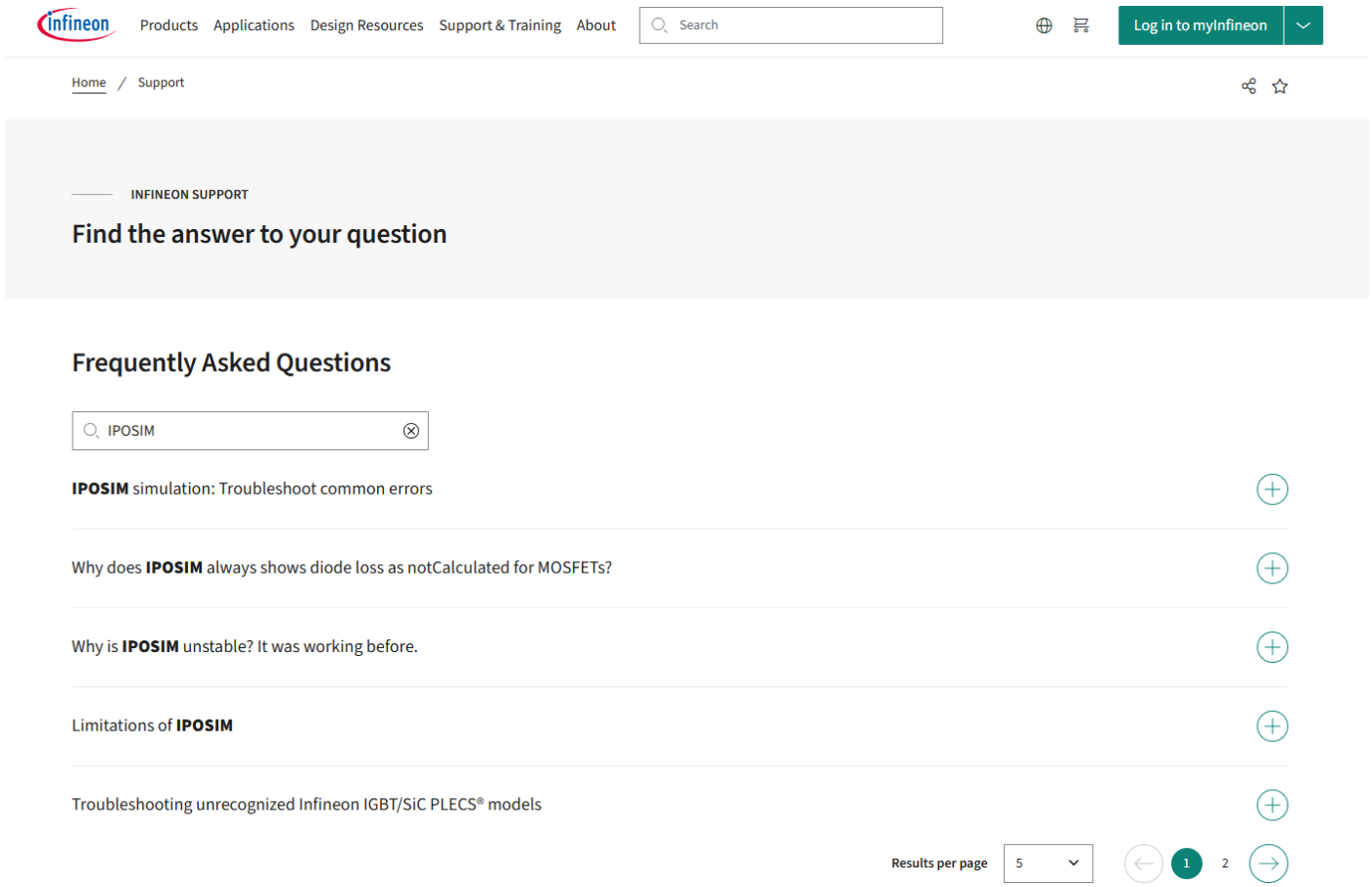
4 **支持** **29**

5 免责声明 33

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

支持

如有疑问和需要支持，请访问: www.infineon.com/support



Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

Table of contents

1 什么是IPOSIM 3

2 如何使用IPOSIM 24

3 其他特性 27

4 支持 29

5 **免责声明** **33**

Copyright © Infineon Technologies AG 2026. All rights reserved.

免责声明

本培训材料中提供的信息，仅作为实现英飞凌器件时的参考信息，绝不应视为对英飞凌器件的特定功能、条件或质量的描述或保证。

英飞凌科技股份公司谨此拒绝与本培训材料中提供的任何和所有信息相关的任何和所有类型的保证和责任（包括但不限于不侵犯任何第三方知识产权的保证）


Infineon