

OrCAD PCB Designer

OrCAD PCB Designer提供了PCB从概念到生产所有环节所需要的设计解决方案，它具有灵活可扩展特点且经过产品设计验证，市场覆盖了从智能控制、工业机器人、汽车和航空航天等，OrCAD PCB Designer Standard和OrCAD PCB Designer Professional产品均可帮助客户在当今的电子市场保持一定的竞争力。OrCAD PCB设计解决方案可以缩短设计周期，挑战新兴的软硬结合基板设计，可大大加快产品上市时间，实现设计目标。

Overview

OrCAD PCB Designer Standard和OrCAD PCB Designer Professional提供了分级的、可扩展的PCB设计解决方案来实现高级功能和高密度设计，无论产品是主流的设计，还是更复杂的、高密度、具有复杂规则、数模混合电路，或者基于标准接口的设计，它都能满足所有设计需求，从而降低设计成本，加速设计周期。

OrCAD PCB Designer解决方案是根据设计和预算需求，提供了最优化的成本方案。强大的、紧密集成的PCB设计技术包括原理图Capture、建库工具、PCB编辑/走线、规则管理器、信号完整性提取和仿真分析、自动布线(专业版)、刚-挠性Regid-Flex结合的电路板设计，以及可选的数模混合电路仿真，Cadence Allegro系列的PCB设计产品易用且直观，提供了特殊的价值和面向后续产品的可扩展性。

OrCAD PCB设计解决方案基于同一种数据库体系结构，具有将使用模型、封装库和设计数据等的统一集成环境，可以完全扩展到Allegro PCB高端解决方案，以便于在更复杂更具挑战的设计中来解决，可以为主流设计普通用户、专业的PCB Layout人员自定义符合需求的用户界面和设计流程。

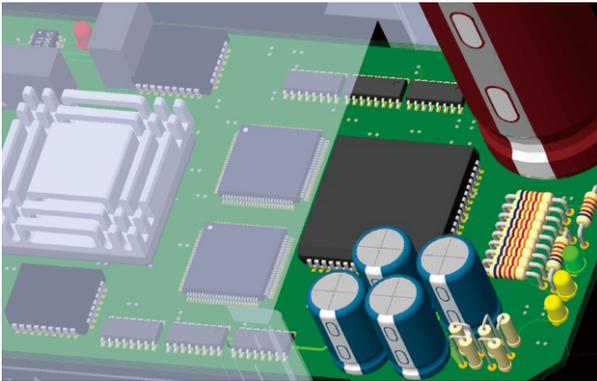
Highlights

- 提供了可靠的、可扩展、简单易用的PCB编辑和布线解决方案。
- 规则管理器提供了实时验证以及物理/间距、同网络、区域、差分对和线长规则来确保设计的准确性。

- 自动布线和交互式的走线编辑提供了智能的自动操作来保持用户管理，同时最大限度地提高生产力。
- 动态实时的覆铜消除了手动避让和返工的错误。
- 刚挠性Regid-Flex结合电路板设计支持分区设置层叠、柔性板弯曲属性编辑、ARC走线编辑及特定的软硬结合设计的DRC分析。
- 支持IPC-2581、STEP和IDX简化了智能化和集成化的制造和MCAD-ECAD流程。

Powerful Floorplanning

OrCAD PCB设计解决方案的核心是OrCAD PCB Editor---一个易用、交互式的布局布线环境，来创建和编辑适应物联网的主流设计、无线方案的刚挠性Regid-FlexPCB设计以及复杂的计算机通讯类PCB设计，完善的功能可以处理当今几乎所有的设计和可制造性方面的挑战。这个强大的灵活的功能包括自动的、原理图-驱动布图规划和交互式布局、智能的交互式走线、动态铜皮、布局复用、简易及高级的规则(包括长度、引脚和过孔延迟、区域规则及各层的规则等)、支持STEP模型和3D视图以及MCAD-ECAD(用于制造和机械CAD的界面)。



STEP模型提供了一个逼真的三维形式来展示设计。

Floorplanning and Placement

平面规划和自动布局、原理图-驱动平面规划和交互式布局功能旨在加速元器件布局。元器件或子电路可以被分配到特定的Room，便于自动平面规划。交互式布局，可以过滤和选择器件来进行各种各样的布局过程：通过器件位号、封装名和封装类型、相关的网络名称、Part number或原理图页码。

Interactive etch editing

交互式走线功能可实现控制自动化，最大限度地提高走线效率。实时的、基于板形的、和任意角度走线推挤的方法来解决一系列走线的挑战。如果动态通过障碍物如过孔或者元器件引脚时，走线引擎通过推挤障碍物或根据长度或等长标签来优化走线，走线模式包含：“shove-preferred、” “hug-preferred、” 或者“hug-only。”当进行动态推挤障碍物或自动跳跃障碍物，如过孔或者引脚时，shove-preferred模式可以构建最佳的走线路径；hug-preferred模式是构建一组数据总线时完美的解决方案，在这种模式时，这根等长线随着其它走线来优化和推挤到一起，或者没有其它方式时，跳跃障碍物。

Dynamic copper shapes

动态铜皮技术提供实时的覆铜和避让功能，铜皮参数可以应用在三个不同层次：全局、具体铜皮和层次级对象。增加到走线、过孔和元器件的动态铜皮将自动避让穿过的铜皮。当对象被移动了，铜皮将会自动填充。动态铜皮不需要分批处理自动避让的区域，或者铜皮编辑后也不需要其它后处理的步骤。

Placement replication and reuse

智能的布局复用技术可以将一个重复的子电路自动布局和布线到设计中的其它电路实例中。改变子电路会自动调整到其它复制的电路中。布局和布线好的电路模板也可以复用到拥有相似电路的其它设计中。

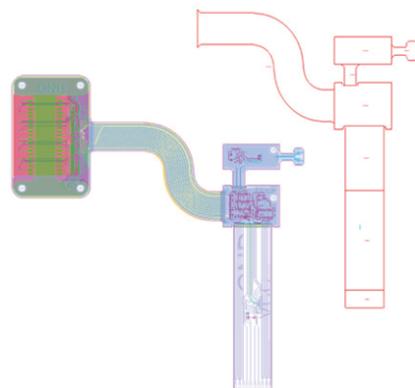
Constraint Manager

设计规则以及电气物理约束对项目的成功至关重要。处理设计中所有复杂的规则和约束要求一个强大的涵盖所有方面的约束管理系统来创建、管理和验证规则。OrCAD PCB的约束管理系统包含物理/间距、同网络、区域、以及实时的和可用于Layout全过程的差分规则和长度规则（基于当前设计状态）。每个工作表格提供了一个电子表格界面，能够轻松地定义、管理和验证不同的规则。

约束管理系统完全集成在OrCAD PCB设计解决方案中，而且这些约束可以作为设计过程实时验证所得。验证过程的结果会通过一个图形表示是否通过（绿色表示）或未通过（红色表示），这种方法允许立即查看电子表格中的设计过程和任何设计变更带来的影响。

Designing Rigid-Flex

软硬结合板在物联网、智能穿戴、移动智能设备和医疗设备以及车载中越来越常见，在OrCAD PCB Layout编辑器中，一个设计师可以定义多个基底材料以及相关区域的规则来满足软硬结合设计和制造方案。新的柔性弧形走线和柔性弯曲编辑器为设计师提供了必要的工具来管理负责的软硬结合或纯柔性设计。



3D Display and Visualization

OrCAD 3D查看器能够看到当前设计的一个真实的、三维环境。这个环境支持多个过滤选项、相机视图、图形显示等选项，如固体、透明度和线框图以及控制平移、缩放和旋转显示。3D视图还支持显示负责过孔的结构或板子孤立部分的更多细节。支持STEP，OrCAD PCB设计解决方案支持导入准确的元器件模型和机械元素，如附件，用于查看PCB项目。OrCAD PCB还允许执行视觉间隙核对来察觉早期检测到的冲突，确保恰当地移动到结构需要的位置。

PCB Manufacturing

OrCAD PCB设计解决方案支持一整套工具和裸板装配，以及测试输出可以生成包括Gerber 274x, NC Drill和裸板测试等多种格式。OrCAD PCB设计解决方案还支持该行业倡导的Gerber-less制造到IPC-2581格式的设计数据的输出（输入）。IPC-2581数据是通过在一个单一的文件中创建准确可靠的高质量制造相关数据，可以选择导出一个设计数据的子集来保护设计IP。

Design Solutions and Flows

Topology exploration with signal integrity analysis

包含在OrCAD PCB Designer中的Allegro Sigrity SI SigXplorer，提供了一个I/O buffers、传输线和过孔的图形化视图，从而可以用假设分析的方式修改复杂的网络拓扑而不需要改变实际的设计。SigXplorer还允许工程师修改网络拓扑里的各种参数来模拟一个拓扑空间互连的解决方案。使用OrCAD PCB Designer专业版产品，走线或者不走线的拓扑都可以从PCB设计数据库中直接提取，来提取模拟与预布线需求匹配的关键网络。拓扑的提取可以在信号质量预测和分析的三个关键阶段执行：布局阶段（预布线）、关键网络布线后、以及设计最终布线之后。拓扑结构的提取到SigXplorer环境，来分析预布线阶段的网络，走线信号的分析用于对比预期的结果。提取包括一个如何物理实现网络特性的详细的电气数据，包含走线剖面特征的模型、走线层、过孔模型和走线长度。如果结果不匹配，可以修改已走线的板子或者重新分析网络。SigXplorer支持将拓扑仿真分析的电气约束规则导入PCB设计环境用来驱动PCB布局布线。

MCAD-ECAD collaboration

OrCAD PCB设计解决方案中经证实和工业认可的基于IDX的ECAD-MCAD协同允许智能化和交互式的同步电气和机械设计环境之间的增量改变。与临时文件如IDF和DXF等不同，IDX格式能够在接受和拒绝数据之前，预览和分析图形化的改变。此外设计师在这两种环境中可以选择接受或拒绝在Object-By-Object基础上产生的推荐的变化，从而提供其它的改变。这一层次的互动提供了一定程度的控制和协作，来帮助确保两个环境保持同步，还有助于避免任何可能导致返工的错误传达，显著提高了首次成功的机会。

Automatic routing

OrCAD PCB Designer专业版与OrCAD中的Cadence SPECCTRA紧密集成，为自动的和自动-交互的走线连接提供领先的PCB解决方案。目的在于处理布线中遇到的挑战，OrCAD中的SPECCTRA用于强大的shape-based算法来使走线区域得到最大化的利用，以便提高布通率，提高生产率，缩短设计周期。

Future-Proof Scalability

与其它的PCB设计解决方案不同，OrCAD PCB Designer可灵活扩展的解决方案，与Allegro PCB设计技术一脉相承，基于Allegro PCB设计技术，OrCAD PCB设计解决方案提供了可扩展工具来轻松应对这些挑战，未来更复杂的设计可直接切换到Allegro平台而不需要数据库的转换，即可学习新的应用程序或者改变使用模型。