

Product Overview

IWRL6844：适用于工厂和楼宇自动化的先进 60GHz 雷达感应



图 1. 现代家庭中基于雷达的应用

基于雷达的传感器集成电路 (IC) 因其远距离探测能力、高精度和环境方面的优势，在位置和接近感应领域越来越受欢迎。凭借高精度，雷达传感器如今广泛应用于楼宇和工厂自动化领域，涵盖人员存在检测、物体追踪、安全监控以及通过人工智能进行物体分类等应用。

近年来，60GHz 和 77GHz 雷达传感器相较 24GHz 设计展现出显著优势，其具备更高分辨率、更优精确度和更紧凑的设计。IWRL6844 是德州仪器 (TI) 推出的新一代 60GHz 雷达传感器，在前代高性能 60GHz 传感器 IWR6843 的基础上进行了功能强化升级。IWRL6844 的主要优势包括：功耗更低（平均小于 500mW）、通过新增第四个发送器（共四个发送器和四个接收器）提升了角分辨率，以及通过新型 C66x 数字信号处理器 (DSP) 增强了处理能力。凭借 2.5MB 存储器，IWRL6844 支持更复杂的算法和机器学习模型，扩展了应用范围，并支持部署更高精确度的物体或表面分类模型。这些额外的硬件和软件功能使 IWRL6844 能够在当前使用雷达的工业自动化、楼宇安防和安全关键型应用中引领潮流。

适用于楼宇自动化的先进雷达感应

智能楼宇和家居需要持续的环境感知能力，以避免被小动物、树木和其他物体干扰而导致传感器误报，从而提升能源效率、安防和安全性。IWRL6844 通过先进的传感功能满足了这些需求，其支持多层过滤技术以避免虚假错误误报，可实现高分辨率人数统计（超过 9 人）、存在检测和跌倒检测，所有检测距离均至多可达 20 米，其中存在检测距离更可超过 100 米。IWRL6844 通过重复使用 IWR6843 经实践验证的开源天线参考设计，帮助减轻了设计负担，同时受益于更高的角分辨率，IWR6843 在室内和室外环境中可以高效进行多区域存在检测。

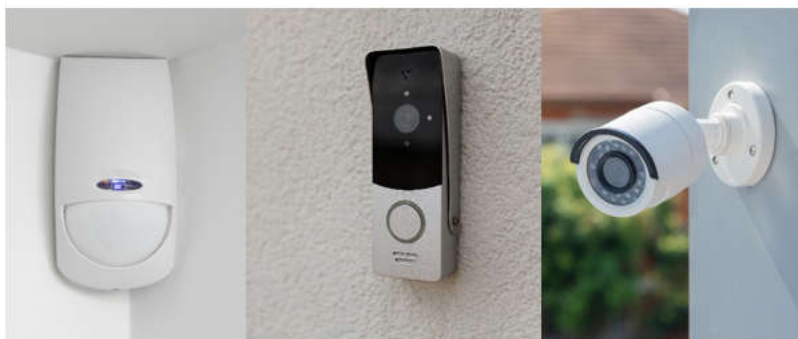


图 2. IWRL6844 在占位传感器、门铃和安防领域中的应用

楼宇自动化领域中的主要应用包括：

- 室外安防监控：利用人工智能实现高精度未经授权移动检测，最大限度减少误报。
- 占位感应：通过 HVAC 中基于存在的智能照明或气候控制，提高办公空间的能源效率。
- 老年人监护：通过人工智能和持续活动监控实现跌倒检测，同时不会侵犯隐私。

IWRL6844 相比前几代产品功耗更低且性能强劲，是需要持续感应但不会产生过高功耗的智能楼宇的优选设计。

适用于用于工业自动化的高分辨率雷达

随着各行各业迈向工厂和制造全面自动化，可靠的物体检测和安全监控变得至关重要。IWRL6844 为工厂自动化提供了更高分辨率的感应能力，提升了动态环境中的安全防护精确度和存在检测能力。IWRL6844 的额外存储器支持运行更大的机器学习模型，为在工厂车间实现人员与非人员检测创造了可能。人工智能利用雷达帮助在工业、移动或其他应用中根据物体或其下方表面采取特定行动，营造更安全的工厂自动化环境。



图 3. IWRL6844 在机器人、非公路车辆和无人机中的应用

工业自动化领域中的主要应用包括：

- 工业机器人和安全扫描仪：可检测附近人员并在需要时停机，或者根据检测到的是人员还是非人员采取特定行动，从而加强工人安全保护。
- 非公路车辆：提升农业、采矿和建筑机械行业的态势感知能力，避免碰撞。
- 无人机和自动驾驶车辆：即使在恶劣的环境区域，也能实现精确的障碍物检测和导航。

凭借更强的处理能力和更大的存储器，IWRL6844 支持利用先进的机器学习算法进行实时决策，使其成为新一代工厂自动化设计的关键组成部分。

结语

IWRL6844 为 60GHz 雷达传感器建立了新的基准，相较于前几代产品，不仅提升了感应能力，同时还降低了功耗。其实现高精度存在检测、物体追踪、减少虚假错误的能力以及对机器学习模型的更强支持，使 IWRL6844 成为楼宇安防、老年人护理、工业机器人和自主系统等领域的多功能设计。IWRL6844 在性能与效率之间实现了平衡，推动了楼宇和工厂自动化行业中更智能、更安全、响应更迅速的感应应用。

其他资源

立即订购 [IWRL6844](#) 样片。

查看 [TI](#) 的工业毫米波传感器产品系列

在 [TI 开发人员专区](#) 中了解详情

商标

所有商标均为其各自所有者的财产。

重要通知和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、某特定用途方面的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他功能安全、信息安全、监管或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的相关应用。严禁以其他方式对这些资源进行复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 的销售条款](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款/TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

邮寄地址：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
版权所有 © 2025，德州仪器 (TI) 公司