



## ADS52J90 10/12/14 位多通道低功耗高速 ADC

### 1 特性

- 16 通道模数转换器 (ADC)，可配置为对 8、16 或 32 个输入进行转换
- 10 位、12 位和 14 位三种分辨率模式
- 最大 ADC 转换速率：
  - 10 位模式下为 100MSPS
  - 12 位模式下为 80MSPS
  - 14 位模式下为 65MSPS
- 16 个 ADC 经配置可进行下列转换：
  - 8 个输入，采样率为 ADC 转换速率的 2 倍
  - 16 个输入，采样率与 ADC 转换速率相同
  - 32 个输入，采样率为 ADC 转换速率的一半
- 支持 10/12/14/16 倍串行化的低压差分信令 (LVDS) 输出
- 电源：1.2V、1.8V
- 2 V<sub>PP</sub> 差分输入，0.8V 共模
- 差分或单端输入时钟
- 信噪比 (SNR)：
  - 10 位模式下为 61dBFS
  - 12 位模式下为 70dBFS
  - 14 位模式下为 73.5dBFS
- 100MSPS 转换速率下的功耗：41mW/通道
- 封装：NFBGA-198 (9mm x 15mm)
- 无铅（符合 RoHS 标准）绿色

### 2 应用

- 超声波成像
- 便携式仪表
- 声纳和雷达
- 高速多通道数据采集

### 3 说明

ADS52J90 是一款低功耗、高性能、16 通道模数转换器 (ADC)。每个 ADC 在 10 位模式下的转换速率最高可达 100MSPS。ADC 分辨率越高，最高转换速率越低。

该器件可配置为接受 8、16 或 32 个输入。在 32 位模式下，每个 ADC 以值为 ADC 转换速率一半的有效采样率对两个不同输入交替进行采样并转换。在 8 位输入模式下，两个 ADC 以交错方式对同一输入进行转换，这种情况下的有效采样率为 ADC 转换速率的 2 倍。ADC 设计为根据转换速率调整其功耗。

ADC 输出会进行串行化，并与帧时钟和高速位时钟一起通过低压差分信令 (LVDS) 接口输出。

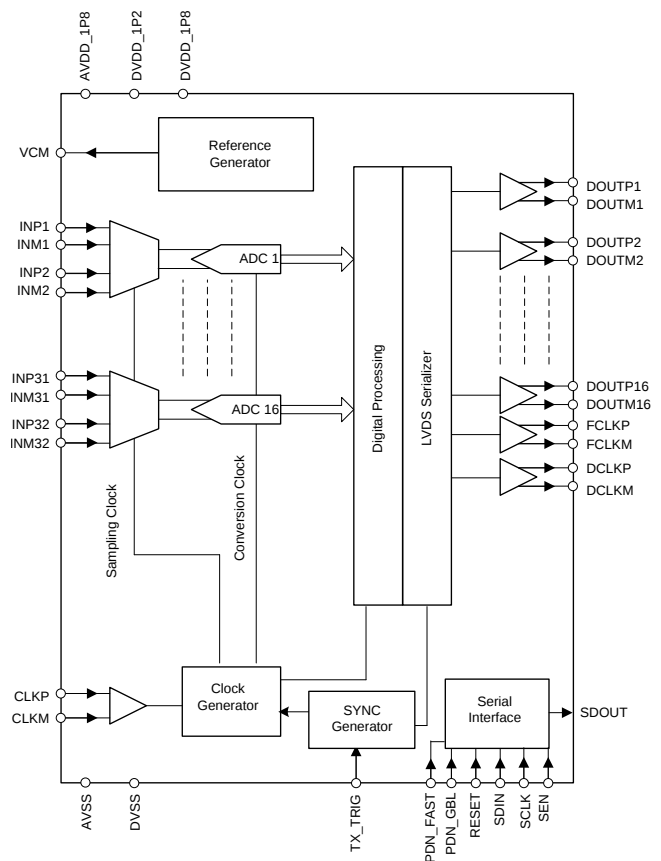
ADS52J90 采用 9mm × 15mm、0.8mm 间距、NFBGA-198 封装，额定工作温度范围为 -40°C 至 +85°C。

#### 器件信息

| 部件号      | 封装          | 封装尺寸（标称值）        |
|----------|-------------|------------------|
| ADS52J90 | NFBGA (198) | 9.00mm × 15.00mm |

(1) 要了解所有可用封装，请见数据表末尾的可订购产品附录。

#### 简化电路原理图



## 4 修订历史记录

| Changes from Original (May 2015) to Revision A | Page              |
|------------------------------------------------|-------------------|
| • 已投入量产 .....                                  | <a href="#">1</a> |

## 5 器件和文档支持

### 5.1 文档支持

#### 5.1.1 相关文档

《CDCE72010 数据表》，[SCAS858](#)

《CDCM7005 数据表》，[SCAS793](#)

《LMK048X 数据表》，[SNAS605](#)

《SN74AUP1T04 数据表》，[SCES800](#)

《高速时钟数据转换器》，[SLYT075](#)

### 5.2 商标

All trademarks are the property of their respective owners.

### 5.3 静电放电警告



这些装置包含有限的内置 ESD 保护。存储或装卸时，应将导线一起截短或将装置放置于导电泡棉中，以防止 MOS 门极遭受静电损伤。

### 5.4 术语表

[SLYZ022](#) — TI 术语表。

这份术语表列出并解释术语、首字母缩略词和定义。

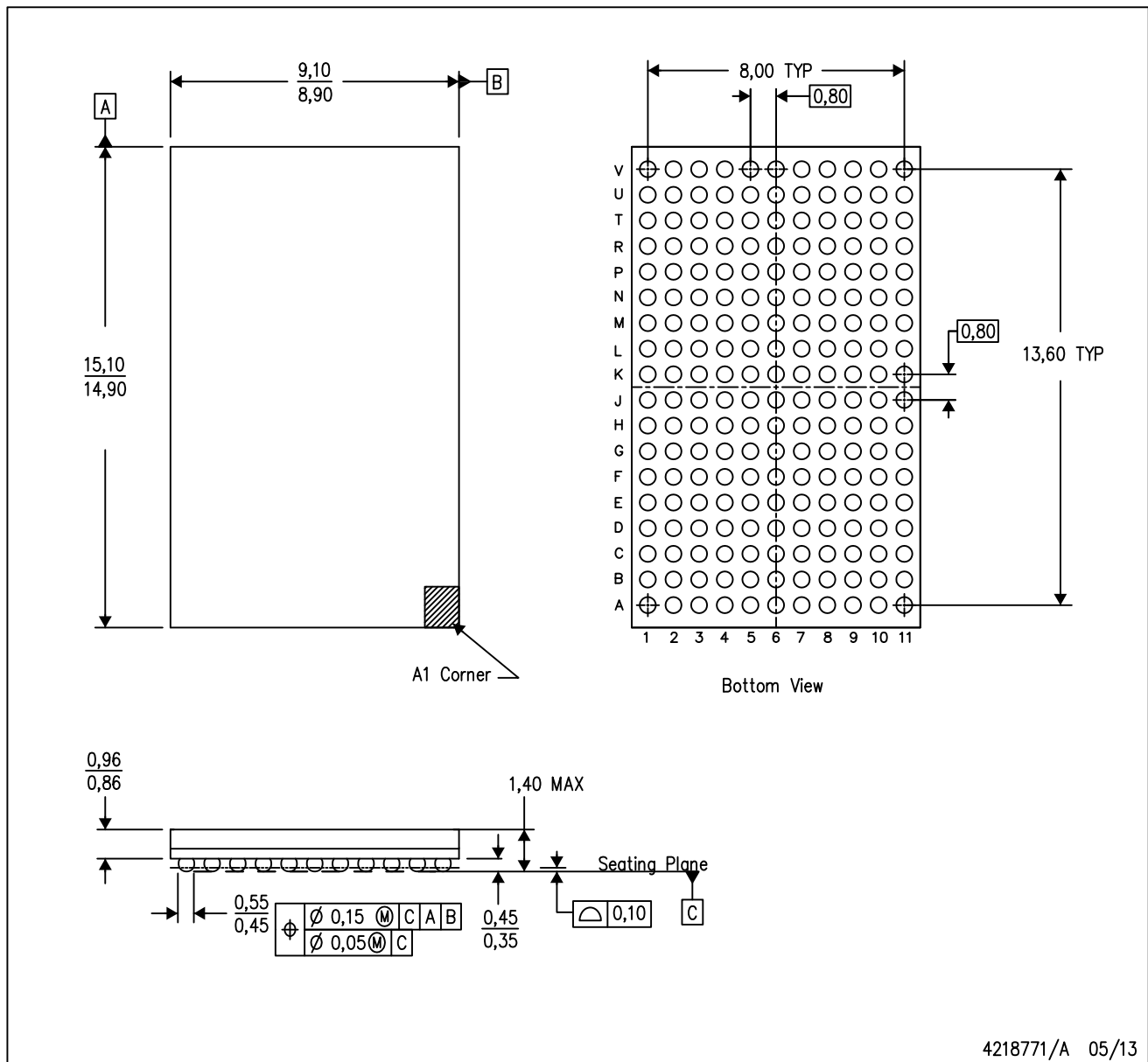
## 6 机械、封装和可订购信息

以下页中包括机械、封装和可订购信息。 这些信息是针对指定器件可提供的最新数据。 这些数据会在无通知且不  
对本文档进行修订的情况下发生改变。 欲获得该数据表的浏览器版本，请查阅左侧的导航栏。

## MECHANICAL DATA

ZZE (R-PBGA-N198)

PLASTIC BALL GRID ARRAY



- NOTES:
- A. All linear dimensions are in millimeters. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M-1994.
  - B. This drawing is subject to change without notice.
  - C. This is a Pb-free solder ball design.

## PACKAGING INFORMATION

| Orderable part number       | Status<br>(1) | Material type<br>(2) | Package   Pins    | Package qty   Carrier  | RoHS<br>(3) | Lead finish/<br>Ball material<br>(4) | MSL rating/<br>Peak reflow<br>(5) | Op temp (°C) | Part marking<br>(6) |
|-----------------------------|---------------|----------------------|-------------------|------------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------------------|
| <a href="#">ADS52J90ZZE</a> | Active        | Production           | NFBGA (ZZE)   198 | 160   JEDEC TRAY (5+1) | Yes         | SNAGCU                               | Level-3-260C-168 HR               | -40 to 85    | ADS52J90            |
| ADS52J90ZZE.A               | Active        | Production           | NFBGA (ZZE)   198 | 160   JEDEC TRAY (5+1) | Yes         | SNAGCU                               | Level-3-260C-168 HR               | -40 to 85    | ADS52J90            |

<sup>(1)</sup> **Status:** For more details on status, see our [product life cycle](#).

<sup>(2)</sup> **Material type:** When designated, preproduction parts are prototypes/experimental devices, and are not yet approved or released for full production. Testing and final process, including without limitation quality assurance, reliability performance testing, and/or process qualification, may not yet be complete, and this item is subject to further changes or possible discontinuation. If available for ordering, purchases will be subject to an additional waiver at checkout, and are intended for early internal evaluation purposes only. These items are sold without warranties of any kind.

<sup>(3)</sup> **RoHS values:** Yes, No, RoHS Exempt. See the [TI RoHS Statement](#) for additional information and value definition.

<sup>(4)</sup> **Lead finish/Ball material:** Parts may have multiple material finish options. Finish options are separated by a vertical ruled line. Lead finish/Ball material values may wrap to two lines if the finish value exceeds the maximum column width.

<sup>(5)</sup> **MSL rating/Peak reflow:** The moisture sensitivity level ratings and peak solder (reflow) temperatures. In the event that a part has multiple moisture sensitivity ratings, only the lowest level per JEDEC standards is shown. Refer to the shipping label for the actual reflow temperature that will be used to mount the part to the printed circuit board.

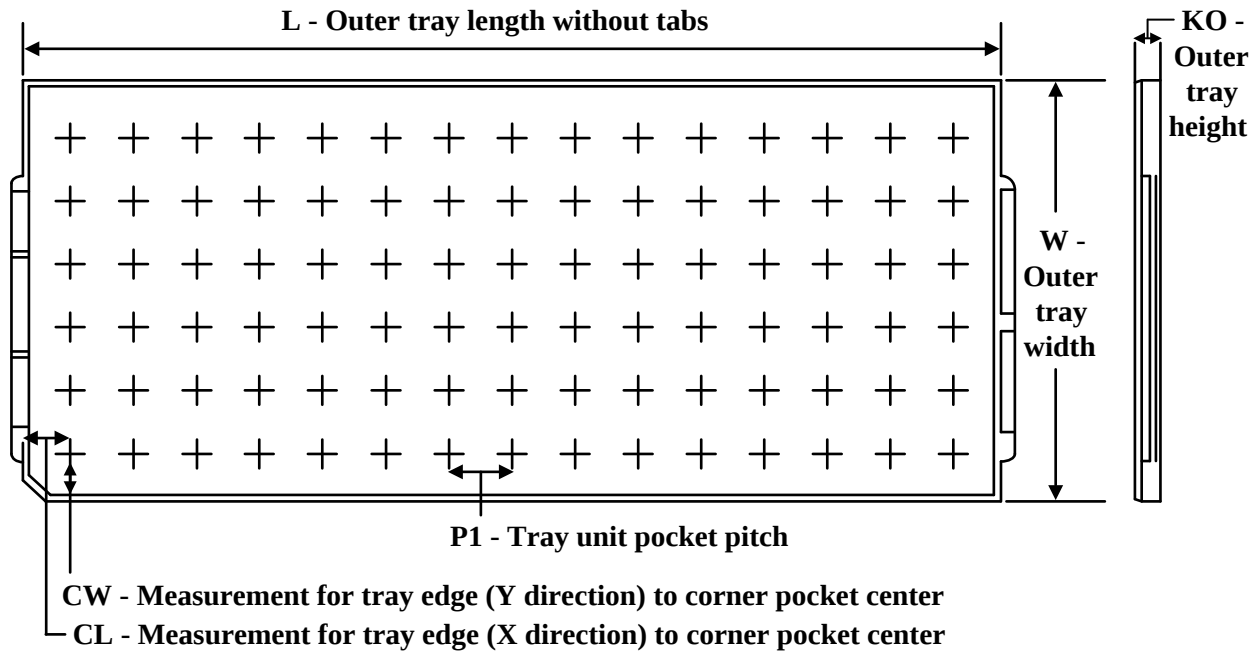
<sup>(6)</sup> **Part marking:** There may be an additional marking, which relates to the logo, the lot trace code information, or the environmental category of the part.

Multiple part markings will be inside parentheses. Only one part marking contained in parentheses and separated by a "-" will appear on a part. If a line is indented then it is a continuation of the previous line and the two combined represent the entire part marking for that device.

**Important Information and Disclaimer:** The information provided on this page represents TI's knowledge and belief as of the date that it is provided. TI bases its knowledge and belief on information provided by third parties, and makes no representation or warranty as to the accuracy of such information. Efforts are underway to better integrate information from third parties. TI has taken and continues to take reasonable steps to provide representative and accurate information but may not have conducted destructive testing or chemical analysis on incoming materials and chemicals. TI and TI suppliers consider certain information to be proprietary, and thus CAS numbers and other limited information may not be available for release.

In no event shall TI's liability arising out of such information exceed the total purchase price of the TI part(s) at issue in this document sold by TI to Customer on an annual basis.

## TRAY



Chamfer on Tray corner indicates Pin 1 orientation of packed units.

\*All dimensions are nominal

| Device        | Package Name | Package Type | Pins | SPQ | Unit array matrix | Max temperature (°C) | L (mm) | W (mm) | K0 (μm) | P1 (mm) | CL (mm) | CW (mm) |
|---------------|--------------|--------------|------|-----|-------------------|----------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| ADS52J90ZZE   | ZZE          | NFBGA        | 198  | 160 | 10 x 16           | 150                  | 315    | 135.9  | 7620    | 19.2    | 13.5    | 10.35   |
| ADS52J90ZZE.A | ZZE          | NFBGA        | 198  | 160 | 10 x 16           | 150                  | 315    | 135.9  | 7620    | 19.2    | 13.5    | 10.35   |

## 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、与某特定用途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安全、安保法规或其他要求。

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。对于因您对这些资源的使用而对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，您将全额赔偿，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 销售条款](#)、[TI 通用质量指南](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款或 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。除非德州仪器 (TI) 明确将某产品指定为定制产品或客户特定产品，否则其产品均为按确定价格收入目录的标准通用器件。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

版权所有 © 2026，德州仪器 (TI) 公司

最后更新日期：2025 年 10 月