



2025-2031中国超低功耗CO2传感器市场现状研究分析与发展前景预测报告

【行业】:电子及半导体 【报告编码】:174805725987852

【出版时间】:2025-05-24 【订购热线】:+86 180 2246 3983

【电子邮件】:market@winmarketresearch.com

【报告价格】: ¥18900.00 中文电子版
¥18900.00 英文电子版
¥37800.00 中文+英文电子版

内容摘要

据最新调研，2024年中国超低功耗CO2传感器市场销售收入达到了 万元，预计2031年可以达到 万元，2025-2031期间年复合增长率(CAGR)为 %。2025年美国关税政策为全球经济格局带来显著不确定性，本报告通过梳理超低功耗CO2传感器领域产品系列，洞悉行业特点、市场存量空间及增量空间，并结合市场发展前景判断超低功耗CO2传感器领域内各类竞争者所处地位，将深入解析最新关税调整及各国应对战略对市场竞争态势、区域经济联动及供应链重构的潜在影响。

超低功耗CO2传感器是一种专为低功耗应用环境设计的CO₂浓度检测器件，通常采用非分散红外（NDIR）、MEMS红外或新型光学技术，具备极低的能耗，部分产品工作电流可低至微安级，适用于电池供电和长期运行场景。该类传感器广泛应用于室内空气质量监测、智能通风控制、智能家居、可穿戴设备、环境监测终端以及物联网（IoT）系统中。

中国市场核心厂商包括City Technology、Alphasense、Senseair、SGX

Sensortech、Figaro等，按收入计，2024年中国市场前三大厂商占有大约 %的市场份额。

从产品产品类型方面来看，非分散红外占有重要地位，预计2031年份额将达到

%。同时就应用来看，消费电子在2024年份额大约是 %，未来几年（2025-2031）年度复合增长率CAGR大约为 %。

本报告研究中国市场超低功耗CO2传感器的生产、消费及进出口情况，重点关注在中国市场扮演重要角色的全球及本土超低功耗CO2传感器生产商，呈现这些厂商在中国市场的超低功耗CO2传感器销量、收入、价格、毛利率、市场份额等关键指标。此外，针对超低功耗CO2传感器产品本身的细分增长情况，如不同超低功耗CO2传感器产品类型、价格、销量、收入，不同应用超低功耗CO2传感器的市场销量等，本文也做了深入分析。历史数据为2020至2024年，预测数据为2025至2031年。

本文主要包括超低功耗CO2传感器生产商如下：

City Technology

Alphasense

Senseair

SGX Sensortech

Figaro

Sensirion

炜盛电子

Gas Sensing Solutions

四方光电

Amphenol Advanced Sensors

按照不同产品类型，包括如下几个类别：

非分散红外

电化学

其他

按照不同应用，主要包括如下几个方面：

消费电子

智能家电

汽车	
其他	
本文正文共9章，各章节主要内容如下：	
第1章：报告统计范围、产品细分及中国总体规模（销量、销售收入等数据，2020-2031年）	
第2章：中国市场超低功耗CO2传感器主要厂商（品牌）竞争分析，主要包括超低功耗CO2传感器销量、收入、市场份额、价格、产地及行业集中度分析	
第3章：中国市场超低功耗CO2传感器主要厂商（品牌）基本情况介绍，包括公司简介、超低功耗CO2传感器产品型号、销量、价格、收入及最新动态等	
第4章：中国不同产品类型超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及份额等	
第5章：中国不同应用超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及份额等	
第6章：行业发展环境分析	
第7章：供应链分析	
第8章：中国本土超低功耗CO2传感器生产情况分析，及中国市场超低功耗CO2传感器进出口情况	
第9章：报告结论	
本报告的关键问题	
市场空间：中国超低功耗CO2传感器行业市场规模情况如何？未来增长情况如何？	
产业链情况：中国超低功耗CO2传感器厂商所在产业链构成是怎样？未来格局会如何演化？	
厂商分析：全球超低功耗CO2传感器领先企业是谁？企业情况怎样？	

报告目录

1 超低功耗CO2传感器市场概述	
1.1 产品定义及统计范围	
1.2 按照不同产品类型，超低功耗CO2传感器主要可以分为如下几个类别	
1.2.1 中国不同产品类型超低功耗CO2传感器增长趋势2020 VS 2024 VS 2031	
1.2.2 非分散红外	
1.2.3 电化学	
1.2.4 其他	
1.3 从不同应用，超低功耗CO2传感器主要包括如下几个方面	
1.3.1 中国不同应用超低功耗CO2传感器增长趋势2020 VS 2024 VS 2031	
1.3.2 消费电子	
1.3.3 智能家电	
1.3.4 汽车	
1.3.5 其他	
1.4 中国超低功耗CO2传感器发展现状及未来趋势（2020-2031）	
1.4.1 中国市场超低功耗CO2传感器收入及增长率（2020-2031）	
1.4.2 中国市场超低功耗CO2传感器销量及增长率（2020-2031）	
2 中国市场主要超低功耗CO2传感器厂商分析	
2.1 中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器销量及市场占有率	
2.1.1 中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器销量（2020-2025）	
2.1.2 中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器销量市场份额（2020-2025）	
2.2 中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器收入及市场占有率	
2.2.1 中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器收入（2020-2025）	
2.2.2 中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器收入市场份额（2020-2025）	
2.2.3 2024年中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器收入排名	
2.3 中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器价格（2020-2025）	
2.4 中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器总部及产地分布	
2.5 中国市场主要厂商成立时间及超低功耗CO2传感器商业化日期	
2.6 中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器产品类型及应用	
2.7 超低功耗CO2传感器行业集中度、竞争程度分析	
2.7.1 超低功耗CO2传感器行业集中度分析：2024年中国Top 5厂商市场份额	
2.7.2 中国市场超低功耗CO2传感器第一梯队、第二梯队和第三梯队厂商（品牌）及2024年市场份额	
2.8 新增投资及市场并购活动	
3 企业简介	
3.1 City Technology	

- 3.1.1 City Technology基本信息、超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.1.2 City Technology 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
 - 3.1.3 City Technology在中国市场超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）
 - 3.1.4 City Technology公司简介及主要业务
 - 3.1.5 City Technology企业最新动态
 - 3.2 Alphasense
 - 3.2.1 Alphasense基本信息、超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.2.2 Alphasense 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
 - 3.2.3 Alphasense在中国市场超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）
 - 3.2.4 Alphasense公司简介及主要业务
 - 3.2.5 Alphasense企业最新动态
 - 3.3 Senseair
 - 3.3.1 Senseair基本信息、超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.3.2 Senseair 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
 - 3.3.3 Senseair在中国市场超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）
 - 3.3.4 Senseair公司简介及主要业务
 - 3.3.5 Senseair企业最新动态
 - 3.4 SGX Sensortech
 - 3.4.1 SGX Sensortech基本信息、超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.4.2 SGX Sensortech 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
 - 3.4.3 SGX Sensortech在中国市场超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）
 - 3.4.4 SGX Sensortech公司简介及主要业务
 - 3.4.5 SGX Sensortech企业最新动态
 - 3.5 Figaro
 - 3.5.1 Figaro基本信息、超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.5.2 Figaro 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
 - 3.5.3 Figaro在中国市场超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）
 - 3.5.4 Figaro公司简介及主要业务
 - 3.5.5 Figaro企业最新动态
 - 3.6 Sensirion
 - 3.6.1 Sensirion基本信息、超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.6.2 Sensirion 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
 - 3.6.3 Sensirion在中国市场超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）
 - 3.6.4 Sensirion公司简介及主要业务
 - 3.6.5 Sensirion企业最新动态
 - 3.7 炜盛电子
 - 3.7.1 炜盛电子基本信息、超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.7.2 炜盛电子 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
 - 3.7.3 炜盛电子在中国市场超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）
 - 3.7.4 炜盛电子公司简介及主要业务
 - 3.7.5 炜盛电子企业最新动态
 - 3.8 Gas Sensing Solutions
 - 3.8.1 Gas Sensing Solutions基本信息、超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.8.2 Gas Sensing Solutions 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
 - 3.8.3 Gas Sensing Solutions在中国市场超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）
 - 3.8.4 Gas Sensing Solutions公司简介及主要业务
 - 3.8.5 Gas Sensing Solutions企业最新动态
 - 3.9 四方光电
 - 3.9.1 四方光电基本信息、超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.9.2 四方光电 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
 - 3.9.3 四方光电在中国市场超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）
 - 3.9.4 四方光电公司简介及主要业务
 - 3.9.5 四方光电企业最新动态
 - 3.10 Amphenol Advanced Sensors
 - 3.10.1 Amphenol Advanced Sensors基本信息、超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.10.2 Amphenol Advanced Sensors 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
 - 3.10.3 Amphenol Advanced Sensors在中国市场超低功耗CO2传感器销量、收入、价格及毛利率（2020-2025）
 - 3.10.4 Amphenol Advanced Sensors公司简介及主要业务
 - 3.10.5 Amphenol Advanced Sensors企业最新动态
- 4 不同产品类型超低功耗CO2传感器分析

- 4.1 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器销量（2020-2031）
 - 4.1.1 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器销量及市场份额（2020-2025）
 - 4.1.2 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器销量预测（2026-2031）
- 4.2 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器规模（2020-2031）
 - 4.2.1 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器规模及市场份额（2020-2025）
 - 4.2.2 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器规模预测（2026-2031）
- 4.3 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器价格走势（2020-2031）
- 5 不同应用超低功耗CO2传感器分析
 - 5.1 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器销量（2020-2031）
 - 5.1.1 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器销量及市场份额（2020-2025）
 - 5.1.2 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器销量预测（2026-2031）
 - 5.2 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器规模（2020-2031）
 - 5.2.1 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器规模及市场份额（2020-2025）
 - 5.2.2 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器规模预测（2026-2031）
 - 5.3 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器价格走势（2020-2031）
- 6 行业发展环境分析
 - 6.1 超低功耗CO2传感器行业发展分析---发展趋势
 - 6.2 超低功耗CO2传感器行业发展分析---厂商壁垒
 - 6.3 超低功耗CO2传感器行业发展分析---驱动因素
 - 6.4 超低功耗CO2传感器行业发展分析---制约因素
 - 6.5 超低功耗CO2传感器中国企业SWOT分析
 - 6.6 超低功耗CO2传感器行业发展分析---行业政策
 - 6.6.1 行业主管部门及监管体制
 - 6.6.2 行业相关政策动向
 - 6.6.3 行业相关规划
- 7 行业供应链分析
 - 7.1 超低功耗CO2传感器行业产业链简介
 - 7.2 超低功耗CO2传感器产业链分析-上游
 - 7.3 超低功耗CO2传感器产业链分析-中游
 - 7.4 超低功耗CO2传感器产业链分析-下游
 - 7.5 超低功耗CO2传感器行业采购模式
 - 7.6 超低功耗CO2传感器行业生产模式
 - 7.7 超低功耗CO2传感器行业销售模式及销售渠道
- 8 中国本土超低功耗CO2传感器产能、产量分析
 - 8.1 中国超低功耗CO2传感器供需现状及预测（2020-2031）
 - 8.1.1 中国超低功耗CO2传感器产能、产量、产能利用率及发展趋势（2020-2031）
 - 8.1.2 中国超低功耗CO2传感器产量、市场需求量及发展趋势（2020-2031）
 - 8.2 中国超低功耗CO2传感器进出口分析
 - 8.2.1 中国市场超低功耗CO2传感器主要进口来源
 - 8.2.2 中国市场超低功耗CO2传感器主要出口目的地
- 9 研究成果及结论
- 10 附录
 - 10.1 研究方法
 - 10.2 数据来源
 - 10.2.1 二手信息来源
 - 10.2.2 一手信息来源
 - 10.3 数据交互验证
 - 10.4 免责声明

报告图表

表格目录

- 表 1： 不同产品类型超低功耗CO2传感器市场规模2020 VS 2024 VS 2031（万元）
- 表 2： 不同应用超低功耗CO2传感器市场规模2020 VS 2024 VS 2031（万元）
- 表 3： 中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器销量（2020-2025） &（千件）

表 4:	中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器销量市场份额 (2020-2025)
表 5:	中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器收入 (2020-2025) & (万元)
表 6:	中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器收入份额 (2020-2025)
表 7:	2024年中国主要生产商超低功耗CO2传感器收入排名 (万元)
表 8:	中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器价格 (2020-2025) & (元/件)
表 9:	中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器总部及产地分布
表 10:	中国市场主要厂商成立时间及超低功耗CO2传感器商业化日期
表 11:	中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器产品类型及应用
表 12:	2024年中国市场超低功耗CO2传感器主要厂商市场地位 (第一梯队、第二梯队和第三梯队)
表 13:	超低功耗CO2传感器市场投资、并购等现状分析
表 14:	City Technology 超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
表 15:	City Technology 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
表 16:	City Technology 超低功耗CO2传感器销量 (千件)、收入 (万元)、价格 (元/件) 及毛利率 (2020-2025)
表 17:	City Technology公司简介及主要业务
表 18:	City Technology企业最新动态
表 19:	Alphasense 超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
表 20:	Alphasense 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
表 21:	Alphasense 超低功耗CO2传感器销量 (千件)、收入 (万元)、价格 (元/件) 及毛利率 (2020-2025)
表 22:	Alphasense公司简介及主要业务
表 23:	Alphasense企业最新动态
表 24:	Senseair 超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
表 25:	Senseair 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
表 26:	Senseair 超低功耗CO2传感器销量 (千件)、收入 (万元)、价格 (元/件) 及毛利率 (2020-2025)
表 27:	Senseair公司简介及主要业务
表 28:	Senseair企业最新动态
表 29:	SGX Sensortech 超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
表 30:	SGX Sensortech 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
表 31:	SGX Sensortech 超低功耗CO2传感器销量 (千件)、收入 (万元)、价格 (元/件) 及毛利率 (2020-2025)
表 32:	SGX Sensortech公司简介及主要业务
表 33:	SGX Sensortech企业最新动态
表 34:	Figaro 超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
表 35:	Figaro 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
表 36:	Figaro 超低功耗CO2传感器销量 (千件)、收入 (万元)、价格 (元/件) 及毛利率 (2020-2025)
表 37:	Figaro公司简介及主要业务
表 38:	Figaro企业最新动态
表 39:	Sensirion 超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
表 40:	Sensirion 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
表 41:	Sensirion 超低功耗CO2传感器销量 (千件)、收入 (万元)、价格 (元/件) 及毛利率 (2020-2025)
表 42:	Sensirion公司简介及主要业务
表 43:	Sensirion企业最新动态
表 44:	炜盛电子 超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
表 45:	炜盛电子 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
表 46:	炜盛电子 超低功耗CO2传感器销量 (千件)、收入 (万元)、价格 (元/件) 及毛利率 (2020-2025)
表 47:	炜盛电子公司简介及主要业务
表 48:	炜盛电子企业最新动态
表 49:	Gas Sensing Solutions 超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
表 50:	Gas Sensing Solutions 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
表 51:	Gas Sensing Solutions 超低功耗CO2传感器销量 (千件)、收入 (万元)、价格 (元/件) 及毛利率 (2020-2025)
表 52:	Gas Sensing Solutions公司简介及主要业务
表 53:	Gas Sensing Solutions企业最新动态
表 54:	四方光电 超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
表 55:	四方光电 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
表 56:	四方光电 超低功耗CO2传感器销量 (千件)、收入 (万元)、价格 (元/件) 及毛利率 (2020-2025)
表 57:	四方光电公司简介及主要业务
表 58:	四方光电企业最新动态
表 59:	Amphenol Advanced Sensors 超低功耗CO2传感器生产基地、总部、竞争对手及市场地位
表 60:	Amphenol Advanced Sensors 超低功耗CO2传感器产品规格、参数及市场应用
表 61:	Amphenol Advanced Sensors 超低功耗CO2传感器销量 (千件)、收入 (万元)、价格 (元/件) 及毛利率 (2020-2025)

表 62: Amphenol Advanced Sensors公司简介及主要业务

表 63: Amphenol Advanced Sensors企业最新动态

表 64: 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器销量（2020-2025）&（千件）

表 65: 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器销量市场份额（2020-2025）

表 66: 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器销量预测（2026-2031）&（千件）

表 67: 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器销量市场份额预测（2026-2031）

表 68: 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器规模（2020-2025）&（万元）

表 69: 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器规模市场份额（2020-2025）

表 70: 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器规模预测（2026-2031）&（万元）

表 71: 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器规模市场份额预测（2026-2031）

表 72: 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器销量（2020-2025）&（千件）

表 73: 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器销量市场份额（2020-2025）

表 74: 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器销量预测（2026-2031）&（千件）

表 75: 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器销量市场份额预测（2026-2031）

表 76: 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器规模（2020-2025）&（万元）

表 77: 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器规模市场份额（2020-2025）

表 78: 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器规模预测（2026-2031）&（万元）

表 79: 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器规模市场份额预测（2026-2031）

表 80: 超低功耗CO2传感器行业发展分析---发展趋势

表 81: 超低功耗CO2传感器行业发展分析---厂商壁垒

表 82: 超低功耗CO2传感器行业发展分析---驱动因素

表 83: 超低功耗CO2传感器行业发展分析---制约因素

表 84: 超低功耗CO2传感器行业相关重点政策一览

表 85: 超低功耗CO2传感器行业供应链分析

表 86: 超低功耗CO2传感器上游原料供应商

表 87: 超低功耗CO2传感器行业主要下游客户

表 88: 超低功耗CO2传感器典型经销商

表 89: 中国超低功耗CO2传感器产量、销量、进口量及出口量（2020-2025）&（千件）

表 90: 中国超低功耗CO2传感器产量、销量、进口量及出口量预测（2026-2031）&（千件）

表 91: 中国市场超低功耗CO2传感器主要进口来源

表 92: 中国市场超低功耗CO2传感器主要出口目的地

表 93: 研究范围

表 94: 本文分析师列表

图表目录

图 1: 超低功耗CO2传感器产品图片

图 2: 中国不同产品类型超低功耗CO2传感器市场规模市场份额2024 & 2031

图 3: 非分散红外产品图片

图 4: 电化学产品图片

图 5: 其他产品图片

图 6: 中国不同应用超低功耗CO2传感器市场份额2024 & 2031

图 7: 消费电子

图 8: 智能家电

图 9: 汽车

图 10: 其他

图 11: 中国市场超低功耗CO2传感器市场规模, 2020 VS 2024 VS 2031（万元）

图 12: 中国市场超低功耗CO2传感器收入及增长率（2020-2031）&（万元）

图 13: 中国市场超低功耗CO2传感器销量及增长率（2020-2031）&（千件）

图 14: 2024年中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器销量市场份额

图 15: 2024年中国市场主要厂商超低功耗CO2传感器收入市场份额

图 16: 2024年中国市场前五大厂商超低功耗CO2传感器市场份额

图 17: 2024年中国市场超低功耗CO2传感器第一梯队、第二梯队和第三梯队厂商（品牌）及市场份额

图 18: 中国市场不同产品类型超低功耗CO2传感器价格走势（2020-2031）&（元/件）

图 19: 中国市场不同应用超低功耗CO2传感器价格走势（2020-2031）&（元/件）

图 20: 超低功耗CO2传感器中国企业SWOT分析

图 21: 超低功耗CO2传感器产业链

图 22: 超低功耗CO2传感器行业采购模式分析

图 23: 超低功耗CO2传感器行业生产模式分析

图 24: 超低功耗CO2传感器行业销售模式分析

- 图 25: 中国超低功耗CO2传感器产能、产量、产能利用率及发展趋势 (2020-2031) & (千件)
- 图 26: 中国超低功耗CO2传感器产量、市场需求量及发展趋势 (2020-2031) & (千件)
- 图 27: 关键采访目标
- 图 28: 自下而上及自上而下验证
- 图 29: 资料三角测定