



2024-2030中国柴油动力铰接式自卸车市场现状研究分析与发展前景预测报告

【行业】:汽车及交通 【报告编码】:172844322241272

【出版时间】:2024-10-09 【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

铰接式自卸车是指驾驶室与车体之间（或前、后车体之间）具有铰接点和摆动环的自卸卡车。这种设计允许前车架相对于后车架或车体进行一定程度的独立转动，从而具备较高的机动性和灵活性。使车辆在不平坦的路面行驶时，能够保证所有车轮与地面接触，以维持整体的稳定性、通过性和最大生产率。本报告研究了柴油驱动铰接式自卸车市场。

2023年中国柴油动力铰接式自卸车市场销售收入达到了 万元，预计2030年可以达到

万元，2024-2030期间年复合增长率(CAGR)为 %。本研究项目旨在梳理柴油动力铰接式自卸车领域产品系列，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柴油动力铰接式自卸车领域内各类竞争者所处地位。

中国市场核心厂商包括Volvo、Caterpillar、Komatsu、Bell Equipment、John

Deere等，按收入计，2023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，30吨以下占有重要地位，预计2030年份额将达到

%。同时就应用来看，矿业在2023年份额大约是 %，未来几年（2024-2029）年度复合增长率CAGR大约为 %。

本报告研究中国市场柴油动力铰接式自卸车的生产、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柴油动力铰接式自卸车生产商，呈现这些厂商在中国市场的柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格、毛利率、市场份额等关键指标。此外，针对柴油动力铰接式自卸车产品本身的细分增长情况，如不同柴油动力铰接式自卸车产品类型、价格、销量、收入，不同应用柴油动力铰接式自卸车的市场销量等，本文也做了深入分析。历史数据为2019至2023年，预测数据为2024至2030年。

本文主要包括柴油动力铰接式自卸车生产商如下：

Volvo

Caterpillar

Komatsu

Bell Equipment

John Deere

Liebherr

JCB

日立

徐工

三一集团

按照不同产品类型，包括如下几个类别：

30吨以下

30至40吨

40吨以上

按照不同应用，主要包括如下几个方面：

矿业

施工

农林业

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，2019-2030年）

第2章：中国市场柴油动力铰接式自卸车主要厂商（品牌）竞争分析，主要包括柴油动力铰接式自卸车销量、收入、市场份额、价格、产地及行业集中度分析

第3章：中国市场柴油动力铰接式自卸车主要厂商（品牌）基本情况介绍，包括公司简介、柴油动力铰接式自卸车产品型号、销量、价格、收入及最新动态等

第4章：中国不同产品类型柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及份额等

第5章：中国不同应用柴油动力铰接式自卸车销量、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：中国本土柴油动力铰接式自卸车生产情况分析，及中国市场柴油动力铰接式自卸车进出口情况

第9章：报告结论

本报告的关键问题

市场空间：中国柴油动力铰接式自卸车行业市场规模情况如何？未来增长情况如何？

产业链情况：中国柴油动力铰接式自卸车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：全球柴油动力铰接式自卸车领先企业是谁？企业情况怎样？

报告目录

1 柴油动力铰接式自卸车市场概述

1.1 产品定义及统计范围

1.2 按照不同产品类型，柴油动力铰接式自卸车主要可以分为如下几个类别

1.2.1 中国不同产品类型柴油动力铰接式自卸车增长趋势2019 VS 2023 VS 2030

1.2.2 30吨以下

1.2.3 30至40吨

1.2.4 40吨以上

1.3 从不同应用，柴油动力铰接式自卸车主要包括如下几个方面

1.3.1 中国不同应用柴油动力铰接式自卸车增长趋势2019 VS 2023 VS 2030

1.3.2 矿业

1.3.3 施工

1.3.4 农林业

1.3.5 其他

1.4 中国柴油动力铰接式自卸车发展现状及未来趋势（2019-2030）

1.4.1 中国市场柴油动力铰接式自卸车收入及增长率（2019-2030）

1.4.2 中国市场柴油动力铰接式自卸车销量及增长率（2019-2030）

2 中国市场主要柴油动力铰接式自卸车厂商分析

2.1 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车销量及市场占有率

2.1.1 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车销量（2019-2024）

2.1.2 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车销量市场份额（2019-2024）

2.2 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车收入及市场占有率

2.2.1 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车收入（2019-2024）

2.2.2 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车收入市场份额（2019-2024）

2.2.3 2023年中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车收入排名

2.3 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车价格（2019-2024）

2.4 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车总部及产地分布

2.5 中国市场主要厂商成立时间及柴油动力铰接式自卸车商业化日期

2.6 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车产品类型及应用

2.7 柴油动力铰接式自卸车行业集中度、竞争程度分析

2.7.1 柴油动力铰接式自卸车行业集中度分析：2023年中国Top 5厂商市场份额

2.7.2 中国市场柴油动力铰接式自卸车第一梯队、第二梯队和第三梯队厂商（品牌）及2023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 Volvo

3.1.1 Volvo基本信息、柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

3.1.2 Volvo 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

- 3.1.3 Volvo在中国市场柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及毛利率（2019-2024）
- 3.1.4 Volvo公司简介及主要业务
- 3.1.5 Volvo企业最新动态
- 3.2 Caterpillar
 - 3.2.1 Caterpillar基本信息、柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.2.2 Caterpillar 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用
 - 3.2.3 Caterpillar在中国市场柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及毛利率（2019-2024）
 - 3.2.4 Caterpillar公司简介及主要业务
 - 3.2.5 Caterpillar企业最新动态
- 3.3 Komatsu
 - 3.3.1 Komatsu基本信息、柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.3.2 Komatsu 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用
 - 3.3.3 Komatsu在中国市场柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及毛利率（2019-2024）
 - 3.3.4 Komatsu公司简介及主要业务
 - 3.3.5 Komatsu企业最新动态
- 3.4 Bell Equipment
 - 3.4.1 Bell Equipment基本信息、柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.4.2 Bell Equipment 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用
 - 3.4.3 Bell Equipment在中国市场柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及毛利率（2019-2024）
 - 3.4.4 Bell Equipment公司简介及主要业务
 - 3.4.5 Bell Equipment企业最新动态
- 3.5 John Deere
 - 3.5.1 John Deere基本信息、柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.5.2 John Deere 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用
 - 3.5.3 John Deere在中国市场柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及毛利率（2019-2024）
 - 3.5.4 John Deere公司简介及主要业务
 - 3.5.5 John Deere企业最新动态
- 3.6 Liebherr
 - 3.6.1 Liebherr基本信息、柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.6.2 Liebherr 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用
 - 3.6.3 Liebherr在中国市场柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及毛利率（2019-2024）
 - 3.6.4 Liebherr公司简介及主要业务
 - 3.6.5 Liebherr企业最新动态
- 3.7 JCB
 - 3.7.1 JCB基本信息、柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.7.2 JCB 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用
 - 3.7.3 JCB在中国市场柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及毛利率（2019-2024）
 - 3.7.4 JCB公司简介及主要业务
 - 3.7.5 JCB企业最新动态
- 3.8 日立
 - 3.8.1 日立基本信息、柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.8.2 日立 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用
 - 3.8.3 日立在中国市场柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及毛利率（2019-2024）
 - 3.8.4 日立公司简介及主要业务
 - 3.8.5 日立企业最新动态
- 3.9 徐工
 - 3.9.1 徐工基本信息、柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.9.2 徐工 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用
 - 3.9.3 徐工在中国市场柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及毛利率（2019-2024）
 - 3.9.4 徐工公司简介及主要业务
 - 3.9.5 徐工企业最新动态
- 3.10 三一集团
 - 3.10.1 三一集团基本信息、柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位
 - 3.10.2 三一集团 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用
 - 3.10.3 三一集团在中国市场柴油动力铰接式自卸车销量、收入、价格及毛利率（2019-2024）
 - 3.10.4 三一集团公司简介及主要业务
 - 3.10.5 三一集团企业最新动态
- 4 不同产品类型柴油动力铰接式自卸车分析
 - 4.1 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车销量（2019-2030）
 - 4.1.1 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车销量及市场份额（2019-2024）

- 4.1.2 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车销量预测（2025-2030）
- 4.2 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车规模（2019-2030）
 - 4.2.1 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车规模及市场份额（2019-2024）
 - 4.2.2 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车规模预测（2025-2030）
- 4.3 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车价格走势（2019-2030）
- 5 不同应用柴油动力铰接式自卸车分析
 - 5.1 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车销量（2019-2030）
 - 5.1.1 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车销量及市场份额（2019-2024）
 - 5.1.2 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车销量预测（2025-2030）
 - 5.2 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车规模（2019-2030）
 - 5.2.1 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车规模及市场份额（2019-2024）
 - 5.2.2 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车规模预测（2025-2030）
 - 5.3 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车价格走势（2019-2030）
- 6 行业发展环境分析
 - 6.1 柴油动力铰接式自卸车行业发展分析---发展趋势
 - 6.2 柴油动力铰接式自卸车行业发展分析---厂商壁垒
 - 6.3 柴油动力铰接式自卸车行业发展分析---驱动因素
 - 6.4 柴油动力铰接式自卸车行业发展分析---制约因素
 - 6.5 柴油动力铰接式自卸车中国企业SWOT分析
 - 6.6 柴油动力铰接式自卸车行业发展分析---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 柴油动力铰接式自卸车行业产业链简介
 - 7.2 柴油动力铰接式自卸车产业链分析-上游
 - 7.3 柴油动力铰接式自卸车产业链分析-中游
 - 7.4 柴油动力铰接式自卸车产业链分析-下游
 - 7.5 柴油动力铰接式自卸车行业采购模式
 - 7.6 柴油动力铰接式自卸车行业生产模式
 - 7.7 柴油动力铰接式自卸车行业销售模式及销售渠道
- 8 中国本土柴油动力铰接式自卸车产能、产量分析
 - 8.1 中国柴油动力铰接式自卸车供需现状及预测（2019-2030）
 - 8.1.1 中国柴油动力铰接式自卸车产能、产量、产能利用率及发展趋势（2019-2030）
 - 8.1.2 中国柴油动力铰接式自卸车产量、市场需求量及发展趋势（2019-2030）
 - 8.2 中国柴油动力铰接式自卸车进出口分析
 - 8.2.1 中国市场柴油动力铰接式自卸车主要进口来源
 - 8.2.2 中国市场柴油动力铰接式自卸车主要出口目的地
- 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：不同产品类型柴油动力铰接式自卸车市场规模2019 VS 2023 VS 2030（万元）
- 表 2：不同应用柴油动力铰接式自卸车市场规模2019 VS 2023 VS 2030（万元）
- 表 3：中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车销量（2019-2024）&（辆）
- 表 4：中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车销量市场份额（2019-2024）
- 表 5：中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车收入（2019-2024）&（万元）

表 6: 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车收入份额 (2019-2024)

表 7: 2023年中国主要生产商柴油动力铰接式自卸车收入排名 (万元)

表 8: 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车价格 (2019-2024) & (元/辆)

表 9: 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车总部及产地分布

表 10: 中国市场主要厂商成立时间及柴油动力铰接式自卸车商业化日期

表 11: 中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车产品类型及应用

表 12: 2023年中国市场柴油动力铰接式自卸车主要厂商市场地位 (第一梯队、第二梯队和第三梯队)

表 13: 柴油动力铰接式自卸车市场投资、并购等现状分析

表 14: Volvo 柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

表 15: Volvo 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

表 16: Volvo 柴油动力铰接式自卸车销量 (辆)、收入 (万元)、价格 (元/辆) 及毛利率 (2019-2024)

表 17: Volvo公司简介及主要业务

表 18: Volvo企业最新动态

表 19: Caterpillar 柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

表 20: Caterpillar 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

表 21: Caterpillar 柴油动力铰接式自卸车销量 (辆)、收入 (万元)、价格 (元/辆) 及毛利率 (2019-2024)

表 22: Caterpillar公司简介及主要业务

表 23: Caterpillar企业最新动态

表 24: Komatsu 柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

表 25: Komatsu 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

表 26: Komatsu 柴油动力铰接式自卸车销量 (辆)、收入 (万元)、价格 (元/辆) 及毛利率 (2019-2024)

表 27: Komatsu公司简介及主要业务

表 28: Komatsu企业最新动态

表 29: Bell Equipment 柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

表 30: Bell Equipment 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

表 31: Bell Equipment 柴油动力铰接式自卸车销量 (辆)、收入 (万元)、价格 (元/辆) 及毛利率 (2019-2024)

表 32: Bell Equipment公司简介及主要业务

表 33: Bell Equipment企业最新动态

表 34: John Deere 柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

表 35: John Deere 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

表 36: John Deere 柴油动力铰接式自卸车销量 (辆)、收入 (万元)、价格 (元/辆) 及毛利率 (2019-2024)

表 37: John Deere公司简介及主要业务

表 38: John Deere企业最新动态

表 39: Liebherr 柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

表 40: Liebherr 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

表 41: Liebherr 柴油动力铰接式自卸车销量 (辆)、收入 (万元)、价格 (元/辆) 及毛利率 (2019-2024)

表 42: Liebherr公司简介及主要业务

表 43: Liebherr企业最新动态

表 44: JCB 柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

表 45: JCB 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

表 46: JCB 柴油动力铰接式自卸车销量 (辆)、收入 (万元)、价格 (元/辆) 及毛利率 (2019-2024)

表 47: JCB公司简介及主要业务

表 48: JCB企业最新动态

表 49: 日立 柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

表 50: 日立 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

表 51: 日立 柴油动力铰接式自卸车销量 (辆)、收入 (万元)、价格 (元/辆) 及毛利率 (2019-2024)

表 52: 日立公司简介及主要业务

表 53: 日立企业最新动态

表 54: 徐工 柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

表 55: 徐工 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

表 56: 徐工 柴油动力铰接式自卸车销量 (辆)、收入 (万元)、价格 (元/辆) 及毛利率 (2019-2024)

表 57: 徐工公司简介及主要业务

表 58: 徐工企业最新动态

表 59: 三一集团 柴油动力铰接式自卸车生产基地、总部、竞争对手及市场地位

表 60: 三一集团 柴油动力铰接式自卸车产品规格、参数及市场应用

表 61: 三一集团 柴油动力铰接式自卸车销量 (辆)、收入 (万元)、价格 (元/辆) 及毛利率 (2019-2024)

表 62: 三一集团公司简介及主要业务

表 63: 三一集团企业最新动态

表 64: 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车销量 (2019-2024) & (辆)

表 65: 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车销量市场份额 (2019-2024)

表 66: 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车销量预测 (2025-2030) & (辆)

表 67: 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车销量市场份额预测 (2025-2030)

表 68: 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车规模 (2019-2024) & (万元)

表 69: 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车规模市场份额 (2019-2024)

表 70: 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车规模预测 (2025-2030) & (万元)

表 71: 中国市场不同产品类型柴油动力铰接式自卸车规模市场份额预测 (2025-2030)

表 72: 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车销量 (2019-2024) & (辆)

表 73: 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车销量市场份额 (2019-2024)

表 74: 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车销量预测 (2025-2030) & (辆)

表 75: 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车销量市场份额预测 (2025-2030)

表 76: 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车规模 (2019-2024) & (万元)

表 77: 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车规模市场份额 (2019-2024)

表 78: 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车规模预测 (2025-2030) & (万元)

表 79: 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车规模市场份额预测 (2025-2030)

表 80: 柴油动力铰接式自卸车行业发展分析---发展趋势

表 81: 柴油动力铰接式自卸车行业发展分析---厂商壁垒

表 82: 柴油动力铰接式自卸车行业发展分析---驱动因素

表 83: 柴油动力铰接式自卸车行业发展分析---制约因素

表 84: 柴油动力铰接式自卸车行业相关重点政策一览

表 85: 柴油动力铰接式自卸车行业供应链分析

表 86: 柴油动力铰接式自卸车上游原料供应商

表 87: 柴油动力铰接式自卸车行业主要下游客户

表 88: 柴油动力铰接式自卸车典型经销商

表 89: 中国柴油动力铰接式自卸车产量、销量、进口量及出口量 (2019-2024) & (辆)

表 90: 中国柴油动力铰接式自卸车产量、销量、进口量及出口量预测 (2025-2030) & (辆)

表 91: 中国市场柴油动力铰接式自卸车主要进口来源

表 92: 中国市场柴油动力铰接式自卸车主要出口目的地

表 93: 研究范围

表 94: 本文分析师列表

图表目录

图 1: 柴油动力铰接式自卸车产品图片

图 2: 中国不同产品类型柴油动力铰接式自卸车市场规模市场份额2023 & 2030

图 3: 30吨以下产品图片

图 4: 30至40吨产品图片

图 5: 40吨以上产品图片

图 6: 中国不同应用柴油动力铰接式自卸车市场份额2023 & 2030

图 7: 矿业

图 8: 施工

图 9: 农林业

图 10: 其他

图 11: 中国市场柴油动力铰接式自卸车市场规模, 2019 VS 2023 VS 2030 (万元)

图 12: 中国市场柴油动力铰接式自卸车收入及增长率 (2019-2030) & (万元)

图 13: 中国市场柴油动力铰接式自卸车销量及增长率 (2019-2030) & (辆)

图 14: 2023年中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车销量市场份额

图 15: 2023年中国市场主要厂商柴油动力铰接式自卸车收入市场份额

图 16: 2023年中国市场前五大厂商柴油动力铰接式自卸车市场份额

图 17: 2023年中国市场柴油动力铰接式自卸车第一梯队、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柴油动力铰接式自卸车价格走势 (2019-2030) & (元/辆)

图 19: 中国市场不同应用柴油动力铰接式自卸车价格走势 (2019-2030) & (元/辆)

图 20: 柴油动力铰接式自卸车中国企业SWOT分析

图 21: 柴油动力铰接式自卸车产业链

图 22: 柴油动力铰接式自卸车行业采购模式分析

图 23: 柴油动力铰接式自卸车行业生产模式分析

图 24: 柴油动力铰接式自卸车行业销售模式分析

图 25: 中国柴油动力铰接式自卸车产能、产量、产能利用率及发展趋势 (2019-2030) & (辆)

图 26: 中国柴油动力铰接式自卸车产量、市场需求量及发展趋势 (2019-2030) & (辆)

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