



## 2025-2031全球与中国辊锻服务市场调研报告

【行业】:软件及商业服务 【报告编码】:175197004308478

【出版时间】:2025-07-08 【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

根据统计及预测，2024年全球辊锻服务市场销售额达到了23.51亿美元，预计2031年将达到33.52亿美元，年复合增长率（CAGR）为5.2%（2025-2031）。地区层面来看，中国市场在过去几年变化较快，2024年市场规模为百万美元，约占全球的%，预计2031年将达到百万美元，届时全球占比将达到%。

辊锻服务是指一种结合了轧制和锻造技术的金属加工工艺，通过将金属送入一对带有特殊凹槽的旋转模具中来成型。该工艺在拉伸材料的同时减小了材料的横截面积，从而制造出具有特定轮廓的部件。

本文研究全球及中国市场辊锻服务现状及未来发展趋势，侧重分析全球及中国市场的主要企业，同时对比北美、欧洲、中国、日本、东南亚和印度等地区的现状及未来发展趋势。

地区层面来说，目前地区是全球最大的市场，2024年占有%的市场份额，之后是和，分别占有%和%。预计未来几年，地区增长最快，2025-2031期间CAGR大约为%。

从产品类型方面来看，横向占有重要地位，预计2031年份额将达到%。同时就应用来看，汽车在2024年份额大约是%，未来几年CAGR大约为%。

从企业来看，全球范围内，辊锻服务核心厂商主要包括Topgrid、Frigate Engineering、Modern Group、Interstate Metal, Inc、Cromdane Steel, Inc.等。2024年，全球第一梯队厂商主要有、和，第一梯队占有大约%的市场份额；第二梯队厂商有、、和等，共占有%份额。

本文重点分析在全球及中国有重要角色的企业，分析这些企业辊锻服务产品的市场规模、市场份额、市场定位、产品类型以及发展规划等。

主要企业包括：

Topgrid  
Frigate Engineering  
Modern Group  
Interstate Metal, Inc  
Cromdane Steel, Inc.  
Anhua Machining  
Seglian Manufacturing Group  
Premier Products of Racine, Inc.  
Dahlstrom  
Custiv  
voestalpine Roll Forming Corporation  
The Bradbury  
Ajax CECO Erie Press  
ExportersIndia

按照不同产品类型，包括如下几个类别：

纵向  
横向  
横楔

按照不同应用，主要包括如下几个方面：

汽车

航空航天与国防  
工具与五金  
工业机械  
其他  
重点关注如下几个地区  
北美  
欧洲  
中国  
日本  
东南亚  
印度

本文正文共8章，各章节主要内容如下：

- 第1章：报告统计范围、产品细分及全球总体规模及增长率等数据  
第2章：全球不同应用辊锻服务市场规模及份额等  
第3章：全球辊锻服务主要地区市场规模及份额等  
第4章：全球范围内辊锻服务主要企业竞争分析，主要包括辊锻服务收入、市场份额及行业集中度分析  
第5章：中国市场辊锻服务主要企业竞争分析，主要包括辊锻服务收入、市场份额及行业集中度分析  
第6章：全球主要企业基本情况介绍，包括公司简介、辊锻服务产品、收入及最新动态等。  
第7章：行业发展机遇和风险分析  
第8章：报告结论

## 报告目录

---

- 1 辊锻服务市场概述  
1.1 辊锻服务市场概述  
1.2 不同产品类型辊锻服务分析  
1.2.1 纵向  
1.2.2 横向  
1.2.3 横楔  
1.3 全球市场不同产品类型辊锻服务销售额对比（2020 VS 2024 VS 2031）  
1.4 全球不同产品类型辊锻服务销售额及预测（2020-2031）  
1.4.1 全球不同产品类型辊锻服务销售额及市场份额（2020-2025）  
1.4.2 全球不同产品类型辊锻服务销售额预测（2026-2031）  
1.5 中国不同产品类型辊锻服务销售额及预测（2020-2031）  
1.5.1 中国不同产品类型辊锻服务销售额及市场份额（2020-2025）  
1.5.2 中国不同产品类型辊锻服务销售额预测（2026-2031）  
2 不同应用分析  
2.1 从不同应用，辊锻服务主要包括如下几个方面  
2.1.1 汽车  
2.1.2 航空航天与国防  
2.1.3 工具与五金  
2.1.4 工业机械  
2.1.5 其他  
2.2 全球市场不同应用辊锻服务销售额对比（2020 VS 2024 VS 2031）  
2.3 全球不同应用辊锻服务销售额及预测（2020-2031）  
2.3.1 全球不同应用辊锻服务销售额及市场份额（2020-2025）  
2.3.2 全球不同应用辊锻服务销售额预测（2026-2031）  
2.4 中国不同应用辊锻服务销售额及预测（2020-2031）  
2.4.1 中国不同应用辊锻服务销售额及市场份额（2020-2025）  
2.4.2 中国不同应用辊锻服务销售额预测（2026-2031）  
3 全球辊锻服务主要地区分析  
3.1 全球主要地区辊锻服务市场规模分析：2020 VS 2024 VS 2031  
3.1.1 全球主要地区辊锻服务销售额及份额（2020-2025年）  
3.1.2 全球主要地区辊锻服务销售额及份额预测（2026-2031）  
3.2 北美辊锻服务销售额及预测（2020-2031）

- 3.3 欧洲辊锻服务销售额及预测（2020-2031）
- 3.4 中国辊锻服务销售额及预测（2020-2031）
- 3.5 日本辊锻服务销售额及预测（2020-2031）
- 3.6 东南亚辊锻服务销售额及预测（2020-2031）
- 3.7 印度辊锻服务销售额及预测（2020-2031）
- 4 全球主要企业市场占有率
  - 4.1 全球主要企业辊锻服务销售额及市场份额
  - 4.2 全球辊锻服务主要企业竞争态势
    - 4.2.1 辊锻服务行业集中度分析：2024年全球Top 5厂商市场份额
    - 4.2.2 全球辊锻服务第一梯队、第二梯队和第三梯队企业及市场份额
  - 4.3 2024年全球主要厂商辊锻服务收入排名
  - 4.4 全球主要厂商辊锻服务总部及市场区域分布
  - 4.5 全球主要厂商辊锻服务产品类型及应用
  - 4.6 全球主要厂商辊锻服务商业化日期
  - 4.7 新增投资及市场并购活动
  - 4.8 辊锻服务全球领先企业SWOT分析
- 5 中国市场辊锻服务主要企业分析
  - 5.1 中国辊锻服务销售额及市场份额（2020-2025）
  - 5.2 中国辊锻服务Top 3和Top 5企业市场份额
- 6 主要企业简介
  - 6.1 Topgrid
    - 6.1.1 Topgrid公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
    - 6.1.2 Topgrid 辊锻服务产品及服务介绍
    - 6.1.3 Topgrid 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025） &（百万美元）
    - 6.1.4 Topgrid公司简介及主要业务
    - 6.1.5 Topgrid企业最新动态
  - 6.2 Frigate Engineering
    - 6.2.1 Frigate Engineering公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
    - 6.2.2 Frigate Engineering 辊锻服务产品及服务介绍
    - 6.2.3 Frigate Engineering 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025） &（百万美元）
    - 6.2.4 Frigate Engineering公司简介及主要业务
    - 6.2.5 Frigate Engineering企业最新动态
  - 6.3 Modern Group
    - 6.3.1 Modern Group公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
    - 6.3.2 Modern Group 辊锻服务产品及服务介绍
    - 6.3.3 Modern Group 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025） &（百万美元）
    - 6.3.4 Modern Group公司简介及主要业务
    - 6.3.5 Modern Group企业最新动态
  - 6.4 Interstate Metal, Inc
    - 6.4.1 Interstate Metal, Inc公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
    - 6.4.2 Interstate Metal, Inc 辊锻服务产品及服务介绍
    - 6.4.3 Interstate Metal, Inc 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025） &（百万美元）
    - 6.4.4 Interstate Metal, Inc公司简介及主要业务
  - 6.5 Cromdane Steel, Inc.
    - 6.5.1 Cromdane Steel, Inc.公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
    - 6.5.2 Cromdane Steel, Inc. 辊锻服务产品及服务介绍
    - 6.5.3 Cromdane Steel, Inc. 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025） &（百万美元）
    - 6.5.4 Cromdane Steel, Inc.公司简介及主要业务
    - 6.5.5 Cromdane Steel, Inc.企业最新动态
  - 6.6 Anhua Machining
    - 6.6.1 Anhua Machining公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
    - 6.6.2 Anhua Machining 辊锻服务产品及服务介绍
    - 6.6.3 Anhua Machining 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025） &（百万美元）
    - 6.6.4 Anhua Machining公司简介及主要业务
    - 6.6.5 Anhua Machining企业最新动态
  - 6.7 Seglian Manufacturing Group
    - 6.7.1 Seglian Manufacturing Group公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
    - 6.7.2 Seglian Manufacturing Group 辊锻服务产品及服务介绍
    - 6.7.3 Seglian Manufacturing Group 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025） &（百万美元）
    - 6.7.4 Seglian Manufacturing Group公司简介及主要业务

- 6.7.5 Seglian Manufacturing Group企业最新动态
- 6.8 Premier Products of Racine, Inc.
  - 6.8.1 Premier Products of Racine, Inc.公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
  - 6.8.2 Premier Products of Racine, Inc. 辊锻服务产品及服务介绍
  - 6.8.3 Premier Products of Racine, Inc. 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025）&（百万美元）
  - 6.8.4 Premier Products of Racine, Inc.公司简介及主要业务
  - 6.8.5 Premier Products of Racine, Inc.企业最新动态
- 6.9 Dahlstrom
  - 6.9.1 Dahlstrom公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
  - 6.9.2 Dahlstrom 辊锻服务产品及服务介绍
  - 6.9.3 Dahlstrom 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025）&（百万美元）
  - 6.9.4 Dahlstrom公司简介及主要业务
  - 6.9.5 Dahlstrom企业最新动态
- 6.10 Custiv
  - 6.10.1 Custiv公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
  - 6.10.2 Custiv 辊锻服务产品及服务介绍
  - 6.10.3 Custiv 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025）&（百万美元）
  - 6.10.4 Custiv公司简介及主要业务
  - 6.10.5 Custiv企业最新动态
- 6.11 voestalpine Roll Forming Corporation
  - 6.11.1 voestalpine Roll Forming Corporation公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
  - 6.11.2 voestalpine Roll Forming Corporation 辊锻服务产品及服务介绍
  - 6.11.3 voestalpine Roll Forming Corporation 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025）&（百万美元）
  - 6.11.4 voestalpine Roll Forming Corporation公司简介及主要业务
  - 6.11.5 voestalpine Roll Forming Corporation企业最新动态
- 6.12 The Bradbury
  - 6.12.1 The Bradbury公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
  - 6.12.2 The Bradbury 辊锻服务产品及服务介绍
  - 6.12.3 The Bradbury 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025）&（百万美元）
  - 6.12.4 The Bradbury公司简介及主要业务
  - 6.12.5 The Bradbury企业最新动态
- 6.13 Ajax CECO Erie Press
  - 6.13.1 Ajax CECO Erie Press公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
  - 6.13.2 Ajax CECO Erie Press 辊锻服务产品及服务介绍
  - 6.13.3 Ajax CECO Erie Press 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025）&（百万美元）
  - 6.13.4 Ajax CECO Erie Press公司简介及主要业务
  - 6.13.5 Ajax CECO Erie Press企业最新动态
- 6.14 ExportersIndia
  - 6.14.1 ExportersIndia公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手
  - 6.14.2 ExportersIndia 辊锻服务产品及服务介绍
  - 6.14.3 ExportersIndia 辊锻服务收入及毛利率（2020-2025）&（百万美元）
  - 6.14.4 ExportersIndia公司简介及主要业务
  - 6.14.5 ExportersIndia企业最新动态
- 7 行业发展机遇和风险分析
  - 7.1 辊锻服务行业发展机遇及主要驱动因素
  - 7.2 辊锻服务行业发展面临的风险
  - 7.3 辊锻服务行业政策分析
- 8 研究结果
- 9 研究方法 with 数据来源
  - 9.1 研究方法
  - 9.2 数据来源
    - 9.2.1 二手信息来源
    - 9.2.2 一手信息来源
  - 9.3 数据交互验证
  - 9.4 免责声明



表格目录

表 1: 纵向主要企业列表

表 2: 横向主要企业列表

表 3: 横楔主要企业列表

表 4: 全球市场不同产品类型辊锻服务销售额及增长率对比 (2020 VS 2024 VS 2031) & (百万美元)

表 5: 全球不同产品类型辊锻服务销售额列表 (2020-2025) & (百万美元)

表 6: 全球不同产品类型辊锻服务销售额市场份额列表 (2020-2025)

表 7: 全球不同产品类型辊锻服务销售额预测 (2026-2031) & (百万美元)

表 8: 全球不同产品类型辊锻服务销售额市场份额预测 (2026-2031)

表 9: 中国不同产品类型辊锻服务销售额列表 (2020-2025) & (百万美元)

表 10: 中国不同产品类型辊锻服务销售额市场份额列表 (2020-2025)

表 11: 中国不同产品类型辊锻服务销售额预测 (2026-2031) & (百万美元)

表 12: 中国不同产品类型辊锻服务销售额市场份额预测 (2026-2031)

表 13: 全球市场不同应用辊锻服务销售额及增长率对比 (2020 VS 2024 VS 2031) & (百万美元)

表 14: 全球不同应用辊锻服务销售额列表 (2020-2025) & (百万美元)

表 15: 全球不同应用辊锻服务销售额市场份额列表 (2020-2025)

表 16: 全球不同应用辊锻服务销售额预测 (2026-2031) & (百万美元)

表 17: 全球不同应用辊锻服务市场份额预测 (2026-2031)

表 18: 中国不同应用辊锻服务销售额列表 (2020-2025) & (百万美元)

表 19: 中国不同应用辊锻服务销售额市场份额列表 (2020-2025)

表 20: 中国不同应用辊锻服务销售额预测 (2026-2031) & (百万美元)

表 21: 中国不同应用辊锻服务销售额市场份额预测 (2026-2031)

表 22: 全球主要地区辊锻服务销售额: (2020 VS 2024 VS 2031) & (百万美元)

表 23: 全球主要地区辊锻服务销售额列表 (2020-2025年) & (百万美元)

表 24: 全球主要地区辊锻服务销售额及份额列表 (2020-2025年)

表 25: 全球主要地区辊锻服务销售额列表预测 (2026-2031) & (百万美元)

表 26: 全球主要地区辊锻服务销售额及份额列表预测 (2026-2031)

表 27: 全球主要企业辊锻服务销售额 (2020-2025) & (百万美元)

表 28: 全球主要企业辊锻服务销售份额对比 (2020-2025)

表 29: 2024年全球辊锻服务主要厂商市场地位 (第一梯队、第二梯队和第三梯队)

表 30: 2024年全球主要厂商辊锻服务收入排名 (百万美元)

表 31: 全球主要厂商辊锻服务总部及市场区域分布

表 32: 全球主要厂商辊锻服务产品类型及应用

表 33: 全球主要厂商辊锻服务商业化日期

表 34: 全球辊锻服务市场投资、并购等现状分析

表 35: 中国主要企业辊锻服务销售额列表 (2020-2025) & (百万美元)

表 36: 中国主要企业辊锻服务销售份额对比 (2020-2025)

表 37: Topgrid公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 38: Topgrid 辊锻服务产品及服务介绍

表 39: Topgrid 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 40: Topgrid公司简介及主要业务

表 41: Topgrid企业最新动态

表 42: Frigate Engineering公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 43: Frigate Engineering 辊锻服务产品及服务介绍

表 44: Frigate Engineering 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 45: Frigate Engineering公司简介及主要业务

表 46: Frigate Engineering企业最新动态

表 47: Modern Group公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 48: Modern Group 辊锻服务产品及服务介绍

表 49: Modern Group 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 50: Modern Group公司简介及主要业务

表 51: Modern Group企业最新动态

表 52: Interstate Metal, Inc公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 53: Interstate Metal, Inc 辊锻服务产品及服务介绍

表 54: Interstate Metal, Inc 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 55: Interstate Metal, Inc公司简介及主要业务

表 56: Cromdane Steel, Inc.公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 57: Cromdane Steel, Inc. 辊锻服务产品及服务介绍

表 58: Cromdane Steel, Inc. 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 59: Cromdane Steel, Inc.公司简介及主要业务

表 60: Cromdane Steel, Inc.企业最新动态

表 61: Anhua Machining公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 62: Anhua Machining 辊锻服务产品及服务介绍

表 63: Anhua Machining 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 64: Anhua Machining公司简介及主要业务

表 65: Anhua Machining企业最新动态

表 66: Seglian Manufacturing Group公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 67: Seglian Manufacturing Group 辊锻服务产品及服务介绍

表 68: Seglian Manufacturing Group 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 69: Seglian Manufacturing Group公司简介及主要业务

表 70: Seglian Manufacturing Group企业最新动态

表 71: Premier Products of Racine, Inc.公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 72: Premier Products of Racine, Inc. 辊锻服务产品及服务介绍

表 73: Premier Products of Racine, Inc. 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 74: Premier Products of Racine, Inc.公司简介及主要业务

表 75: Premier Products of Racine, Inc.企业最新动态

表 76: Dahlstrom公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 77: Dahlstrom 辊锻服务产品及服务介绍

表 78: Dahlstrom 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 79: Dahlstrom公司简介及主要业务

表 80: Dahlstrom企业最新动态

表 81: Custiv公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 82: Custiv 辊锻服务产品及服务介绍

表 83: Custiv 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 84: Custiv公司简介及主要业务

表 85: Custiv企业最新动态

表 86: voestalpine Roll Forming Corporation公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 87: voestalpine Roll Forming Corporation 辊锻服务产品及服务介绍

表 88: voestalpine Roll Forming Corporation 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 89: voestalpine Roll Forming Corporation公司简介及主要业务

表 90: voestalpine Roll Forming Corporation企业最新动态

表 91: The Bradbury公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 92: The Bradbury 辊锻服务产品及服务介绍

表 93: The Bradbury 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 94: The Bradbury公司简介及主要业务

表 95: The Bradbury企业最新动态

表 96: Ajax CECO Erie Press公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 97: Ajax CECO Erie Press 辊锻服务产品及服务介绍

表 98: Ajax CECO Erie Press 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 99: Ajax CECO Erie Press公司简介及主要业务

表 100: Ajax CECO Erie Press企业最新动态

表 101: ExportersIndia公司信息、总部、辊锻服务市场地位以及主要的竞争对手

表 102: ExportersIndia 辊锻服务产品及服务介绍

表 103: ExportersIndia 辊锻服务收入及毛利率 (2020-2025) & (百万美元)

表 104: ExportersIndia公司简介及主要业务

表 105: ExportersIndia企业最新动态

表 106: 辊锻服务行业发展机遇及主要驱动因素

表 107: 辊锻服务行业发展面临的风险

表 108: 辊锻服务行业政策分析

表 109: 研究范围

表 110: 本文分析师列表

图表目录

图 1: 辊锻服务产品图片

图 2: 全球市场辊锻服务市场规模 (销售额) , 2020 VS 2024 VS 2031 (百万美元)

图 3: 全球辊锻服务市场销售额预测: (百万美元) & (2020-2031)

- 图 4: 中国市场辊锻服务销售额及未来趋势 (2020-2031) & (百万美元)
- 图 5: 纵向 产品图片
- 图 6: 全球纵向规模及增长率 (2020-2031) & (百万美元)
- 图 7: 横向产品图片
- 图 8: 全球横向规模及增长率 (2020-2031) & (百万美元)
- 图 9: 横楔产品图片
- 图 10: 全球横楔规模及增长率 (2020-2031) & (百万美元)
- 图 11: 全球不同产品类型辊锻服务市场份额2024 & 2031
- 图 12: 全球不同产品类型辊锻服务市场份额2020 & 2024
- 图 13: 全球不同产品类型辊锻服务市场份额预测2025 & 2031
- 图 14: 中国不同产品类型辊锻服务市场份额2020 & 2024
- 图 15: 中国不同产品类型辊锻服务市场份额预测2025 & 2031
- 图 16: 汽车
- 图 17: 航空航天与国防
- 图 18: 工具与五金
- 图 19: 工业机械
- 图 20: 其他
- 图 21: 全球不同应用辊锻服务市场份额2024 VS 2031
- 图 22: 全球不同应用辊锻服务市场份额2020 & 2024
- 图 23: 全球主要地区辊锻服务销售额市场份额 (2020 VS 2024)
- 图 24: 北美辊锻服务销售额及预测 (2020-2031) & (百万美元)
- 图 25: 欧洲辊锻服务销售额及预测 (2020-2031) & (百万美元)
- 图 26: 中国辊锻服务销售额及预测 (2020-2031) & (百万美元)
- 图 27: 日本辊锻服务销售额及预测 (2020-2031) & (百万美元)
- 图 28: 东南亚辊锻服务销售额及预测 (2020-2031) & (百万美元)
- 图 29: 印度辊锻服务销售额及预测 (2020-2031) & (百万美元)
- 图 30: 2024年全球前五大厂商辊锻服务市场份额
- 图 31: 2024年全球辊锻服务第一梯队、第二梯队和第三梯队厂商及市场份额
- 图 32: 辊锻服务全球领先企业SWOT分析
- 图 33: 2024年中国排名前三和前五辊锻服务企业市场份额
- 图 34: 关键采访目标
- 图 35: 自下而上及自上而下验证
- 图 36: 资料三角测定