

# 载量计量系统



丹东东方测控技术股份有限公司  
DanDong DongFang Measurement&Control Technology Co., Ltd.

## 公司简介

Company Profile

东方测控成立于1996年，是为冶金、矿山、水泥、煤炭、电力、石化等行业提供生产智能化解决方案的专业公司，是国家重点高新技术企业、国家数字矿山863科技攻关项目领军企业、国家重大科学仪器设备开发专项领衔承担单位、中国矿山两化融合委员会理事长单位，辽宁省十二家智能制造标杆企业之一。

东方测控汇聚了来自国内高等学府的大学生1300余名，其中，教授级高工35人，博士12人，硕士197人，本科及以上学历员工占公司总人数的90%以上。多年来，公司先后承担了30多项国家重大科研攻关及产业化示范项目，获得国家、省、市科技奖项100余项。

东方测控瞄准世界前沿科技，以智能制造和人工智能作为技术创新导向，围绕自动化验、在线检测、自动控制、应用软件、通信导航、智能矿山、智慧城市等领域的核心技术，自主开发了一系列具有世界先进水平的智能测控产品。

东方测控的选矿智能控制系统已应用于各大钢铁集团和有色金属集团，在国内冶金矿山领域市场占有率达到90%以上；露天矿GPS/北斗车辆智能调度系统已在国内外50余座大型矿山成功应用，拥有80%以上的市场份额；中子活化智能装备已在国内前20强的水泥集团普遍应用，占有60%以上的市场份额。公司多款高新技术产品已在全球30余个国家成功应用。

东方测控将秉持“至诚服务、成就客户、追求卓越、锐意创新”的发展宗旨，全力为用户创造价值，为民族工业的振兴做出更大的贡献。

## 产品概述

载量计量系统是经过大量的，针对井下或露天采矿企业关于质量计量相关的调研，而研发的一种更加方便、有效的计量管理系统。载量计量系统综合运用了计算机技术、雷达数据三维建模技术等先进手段，实现了对运输作业实时的生产监督和矿产计量。

本系统由体积测量系统（可搭配称重系统）和配套软件所组成，通过精确测量载具所装物料的体积（和重量）来计算矿产产量。系统测量精度高、兼容性强、适用范围广、安装操作简单、抗干扰能力强。可广范应用于黑色金属矿、有色金属矿的品位计量，贵金属矿的体积测量和土石方的计量。



工作原理

载量计量系统采用了国际先进的激光雷达扫描技术，基于成熟的激光-时间飞行原理及多重回波技术，通过实现区域扫描及轮廓测量功能获得物体三维立体数据。软件系统根据激光雷达得到的三维点云数据，运用高效先进的点云数据处理算法，计算出物料的体积。



产品选型

| DFMC-SPA | -□ | -□ | -□ | -□ | -□ | 说明         |
|----------|----|----|----|----|----|------------|
|          | N  |    |    |    |    | 无称重系统      |
|          | D  |    |    |    |    | 双称重系统      |
|          | S  |    |    |    |    | 单称重系统      |
|          | C  |    |    |    |    | 用户自配称重系统   |
|          |    | 0  |    |    |    | 无称重系统无精度   |
|          |    | 2  |    |    |    | 精度0.2级称重系统 |
|          |    | 5  |    |    |    | 精度0.5级称重系统 |
|          |    | 10 |    |    |    | 精度1.0级称重系统 |
|          |    | 20 |    |    |    | 精度2.0级称重系统 |
|          |    |    | D  |    |    | 双激光雷达      |
|          |    |    | S  |    |    | 单激光雷达      |
|          |    |    |    | 1  |    | 精度1级激光雷达   |
|          |    |    |    | 3  |    | 精度2级激光雷达   |
|          |    |    |    |    | U  | 有人操作       |
|          |    |    |    |    | E  | 无人值守       |

例：用户已有一台轨道衡，准备采购一套精度为1级的体积测量系统，现场有人值班操作，选型如下：DFMC-SPA-C-0-S-1-U



## 产品特点

### ■ 先进性

在线检测负载货物的体积（重量）  
最高精度优于 1%

### ■ 适应性

适应常见的异常行驶情况，停车、倒车、变速行驶等

### ■ 集成性

整合体积系统和称重系统，并且兼容目前市场上常见的称重设备，  
使两套测量设备使用一台电脑一套软件系统即可完成计量功能

### ■ 灵活性

可选择多套生产计量报表处理方案：实时打印、保存为 excel 文件、  
或网络传输

系统有多种配置选型方案，满足不同现场的生产需求

## 技术参数

- 激光雷达量程：0.7m~80m
- 激光雷达防护等级：IP67
- 体积测量精度：±1%，±3%（空隙率小于2%）
- 重量精度：±0.2%，±0.5%，±1.0%，±2.0%
- 品位精度：±1%~±5%（跟据系统选型而定）
- 火车车节识别率：99%（测体积，同一种车型）

产品应用

轨道车载量计量系统

针对井下或露天生产作业研发,实现对井下或露天作业实时的生产监督和矿产计  
 量。系统可准确区分出有轨电车的车头和车厢,精确计算出每节车厢内有效货物体积,  
 并可适应常见的停车、倒车、变速等异常行驶情况。

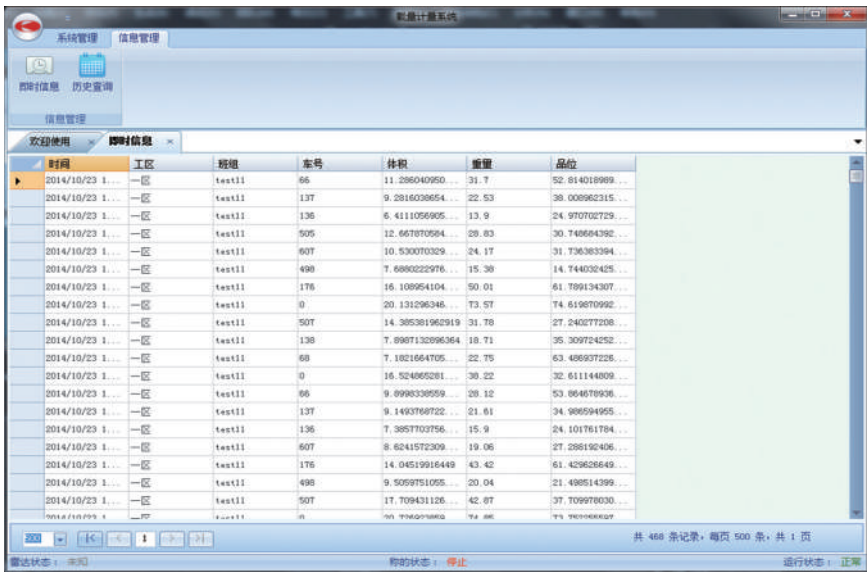
卡车载量计量系统

针对卡车运输作业研发,实现对卡车负载体积的测量。系统可适应常见的卡车型  
 号,准确区分出车厢的有效范围,计算出负载体积。

皮带流量计量系统

针对皮带运输作业研发,精确计量皮带运输作业中载物的流量,控制精度高,性能稳  
 定。独特和优化的设计使其满足在恶劣的工况下使用,经济地解决了给料中的诸多难  
 题。可广泛应用在建材、冶金、钢铁、钢铁、化工、煤炭、陶瓷等行业对颗粒状物料的定量  
 输送。

项目业绩

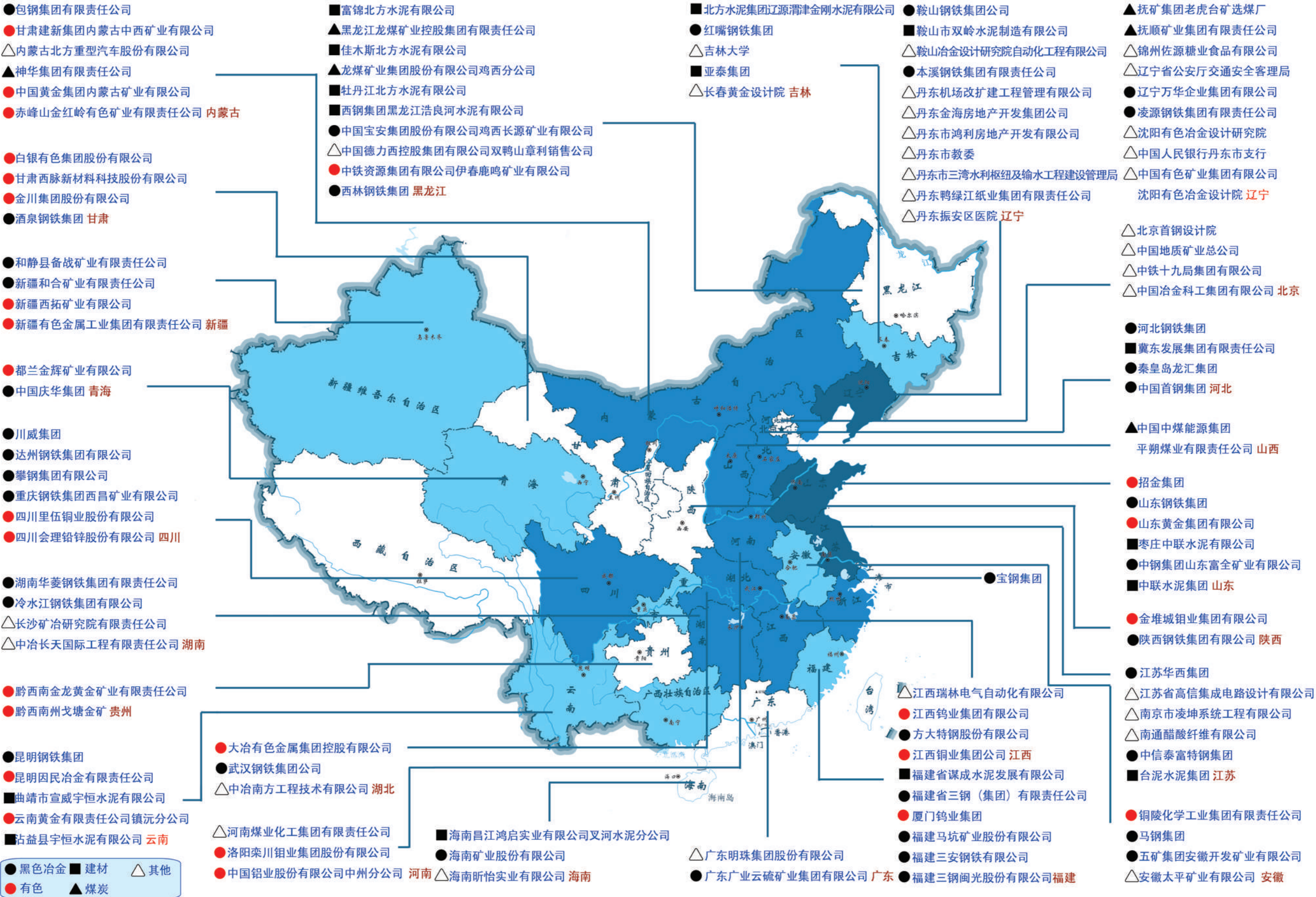


| 时间              | 工区 | 箱组     | 车号  | 体积               | 重量    | 品位              |
|-----------------|----|--------|-----|------------------|-------|-----------------|
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 66  | 11.286040950...  | 31.7  | 52.914018989... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 137 | 9.2816039654...  | 22.53 | 38.008962315... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 136 | 6.4111056905...  | 13.9  | 24.970702729... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 505 | 12.667870564...  | 28.83 | 30.748684392... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 607 | 10.530070329...  | 24.17 | 31.736363394... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 498 | 7.6880222976...  | 15.38 | 14.744030425... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 176 | 16.108964104...  | 50.01 | 61.789134307... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 0   | 20.131296348...  | 73.57 | 74.619870992... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 507 | 14.385381962919  | 31.78 | 27.240277208... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 138 | 7.8987132896364  | 18.71 | 35.309724252... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 68  | 7.1821664705...  | 22.75 | 63.486827225... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 0   | 16.524865281...  | 38.22 | 32.611148809... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 66  | 9.8988339559...  | 28.12 | 53.864678936... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 137 | 9.1493768722...  | 21.61 | 34.986594955... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 136 | 7.3857703756...  | 15.9  | 24.101761784... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 607 | 8.6241572309...  | 19.06 | 27.286192406... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 176 | 14.04519916449   | 43.42 | 61.429626649... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 498 | 9.5059751055...  | 20.04 | 21.498514399... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 507 | 17.709431126...  | 42.87 | 37.709978030... |
| 2014/10/23 1... | —  | test11 | 0   | 10.7082075882... | 74.86 | 75.928888827... |

- (1) 鲁中小官庄铁矿（轨道衡、矿石品位测量）；
- (2) 鲁中张家洼铁矿（轨道衡、矿石品位测量）；
- (3) 山东金岭铁矿（汽车衡、矿石品位测量）；
- (4) 福建马坑矿业（轨道衡、矿石品位测量）；
- (5) 吉林白山板庙子金矿（汽车衡、矿石体积测量）；
- (6) 云南大红山铁矿（轨道衡、矿石品位测量）；
- (7) 神华神东大柳塔煤矿（汽车衡，煤炭体积检测）；
- (8) 南京梅山铁矿（轨道衡、矿石品位检测）。



东方测控部分业绩





**丹东东方测控技术股份有限公司**

DanDong DongFang Measurement & Control Technology Co.,Ltd.

地址：辽宁省丹东市沿江开发区滨江中路 136 号

电话：0415-3860888

传真：0415-3860611

邮箱：scb@dfmc.cc

网址：www.dfmc.cc

售后服务

电话：0415-3860999

传真：0415-3860999

邮箱：service@dfmc.cc

2020A