

# 咸丰县90-120吨地磅价格/上门安装

产品名称	咸丰县90-120吨地磅价格/上门安装
公司名称	上海鹰衡称重设备有限公司
价格	19800.00/件
规格参数	鹰衡:10米地磅 SCS:100吨地磅 上海:本地厂家
公司地址	上海市奉贤区奉浦大道97号绿地至尊A座1120-1123室
联系电话	18916291147 18916291147

## 产品详情

为了实现矿用电子地磅车辆称重管理的规范化、现代化和智能化等需求，有必要在电子地磅管理系统中引入车牌识别技术。针对单一特征提取方法识别车牌效果不理想的现状，将信息融合用于车牌字符的识别，实现不同信息源的优势互补。利用互补的信息以降低矿用电子地磅车牌识别系统的错误率，提高系统的稳定性，对提高出入煤矿电子地磅车辆的自动化管理都具有现实意义。引言随着采煤技术的不断改进、采煤设备的日趋先进以及对能源需求的不断增长，煤矿产量得到很大的提高，电子地磅车辆的称重工作也随之变得日常繁重，对出入磅车辆进行规范、高效、现代化管理显得更加迫切。在以往的称重管理方式中，完全靠人工记录车辆信息、称重信息、资金情况以及信息的统计汇总等，并由人工指挥车辆出入磅。这种靠人工来记录的方法不仅工作强度高、作业效率低、容易出现安全事故，而且漏收、误收现象比较严重，出错概率较高；其次，由于缺乏有效的监

督，人为可作弊行为可能性极大，都将可能导致企业的资产流失；并且获取的数据不能通过网络传输实现实时共享，而是凭借手工填写单据，送交财务、销售、仓库等其他相关部门，难以及时了解矿内车辆的作业动态，也不方便进行及时有效的管理。因此，有必要在电子地磅管理系统中引入车牌识别技术，自动识别出入磅车辆，对车辆身份进行唯一性认证、自动登记并验放车辆，实现过磅车辆监控和管理自动化。车牌识别一般可分为车牌定位、字符分割和字符识别3大部分。为了更有效地构造一个高性能的车牌识别系统，在对车牌字符轮廓、投影和网格编码特征提取的基础上，利用SVM在解决小样本、高维数和非线性模式识别问题中良好的分类能力以及DS证据理论具有直接表达不确定、不完全信息的优势，利用D-S证据理论融合单特征的SVM字符识别信息，构建信息融合的矿用电子地磅车牌识别系统，充分运用了各特征的冗余互补信息，大大提高了识别的准确性和可信度，为提高企业经营运作的高效率和高效益有十分重要的意义。2 信息融合理论基础在人类辨识外界事物的过程中，通常根据来自不同感觉器官获得的关于目标的多种特征信息，并利用各种已有不确定的知识来判断目标种类。在工程实践中也存在类似的情况，经常要求根据一些经验知识以及多种特征对事物的种类进行判断。信息融合（Information Fusion）就是指采集并集成各种信息源、多种媒体和多种格式信息，从而生成完整、准确、及时和有效的综合信息的过程。

信息融合的方法很多，包括：加权平均法、数理统计法、神经网络法、Kalman滤波、Bayes推理方法和证据决策推理方法。信息融合方法中，D-S证据理论在不完全、不确定、不清晰信息的表示、组合、决策方面具有明显的优势，是决策级信息融合的经典理论。D-S证据理论是基于“证据”和“组合”来处理不确定性推理问题的决策级融合方法。D-S证据理论定义待识别的目标集为辨识框架，幂集 $2^{\Omega}$ 为 $\Omega$ 的所有子集表示的命题集合。若函数 $m:2^{\Omega} \rightarrow [0,1]$ ，满足 $m(\emptyset)=0$ 且 $\sum_{A \in 2^{\Omega}} m(A)=1$ ，则称是 $2^{\Omega}$ 上的概率分配函数（BPA）， $m(A)$ 称为A的基本概率数，它表示对假设A的信任程度。对于 $\Omega$ ，识别框架 $\Omega$ 上的有限个不同证据的BPA函数 $m_1, m_2, \dots, m_n$ 的D-S证据理论融合规则为：

3 字符特征提取不同的特征提取方法对识别率有着不同的影响，单一特征只能反映字符的某一属性，并不能提供字符的完整信息。为了弥补单一特征提供的信息量不足的缺点，对字符、轮廓、特征、投影特征和网格编码特征分别进行提取。轮廓特征提取方法是从上、下、左、右4个方向依次扫描图像，记录第一次遇到字符像素时离边界的距离，然后将上、下、左、右4个方向的特征合并就能得到字符的轮廓特征。字符轮廓特征提取示意所示；投影特征提取方法是沿水平和垂直方向依次扫描图像，统计字符白像素数和边缘跳变次数，将水平、垂直方向统计的字符分布向量组合成字符的投影特征。投影特征提取如图2所示；网格编码特征提取方法是将图像均匀划分为固定的网格，以规定的网格编码规则给各网格分配编码值，然后将所有网格的编码值组合在一起形成维数为网格数目的特征向量。网格编码特征提取如图3所示。

4多特征融合识别对于每个类中要识别的字符，进行多特征提取方法以用于信息融合。对预处理后的车牌字符图像分别进行轮廓、投影和网格编码特征的提取，得到不同特征的目标信息，将目标信息分别进行SVM多分类识别，产生待识别目标的初步分类结论和基本概率赋值，经D-S证据理论融合来自不同特征的识别信息，根据决策规则得到最后的识别结果。