

衡阳县动态地磅120吨 地磅安装

产品名称	衡阳县动态地磅120吨 地磅安装
公司名称	上海鹰衡称重设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	鹰衡:14/16/18/20/22米 SCS:100/120/150/180吨 上海:规定可以定制
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

电子电子地磅秤在工厂、矿山大型计量场合、高速公路车辆超载计量复合工作中的应用越来越普遍,然而,由于其系统采用的压力传感器、信号放大器、工控计算机抗过电压能力差,工作原理也鲜为人知,因而在雷雨季节时常出现雷击事故。文章介绍在电子电子地磅秤方面的一些雷电防护实践经验。1 前言

随着微电子技术和国民经济的迅速发展,电子电子地磅秤在大型计量场得到愈来愈多的应用(如工厂大型进出货物计量、高速公路车辆超载计量检查、电厂汽车进煤计量等),已经完全取代传统的机械式电子地磅秤。然而,在电子电子地磅秤的使用中发现,尽管其相对于机械式电子地磅秤计量准确、机械故障少,但出现电气故障后将使整个系统瘫痪。电子电子地磅秤是以一个微处理器为核心的单片机,抗过电压、过电流能力差,电子电子地磅秤压力传感器部分又在室外,因而时常遭受雷电感应电磁脉冲的危害,造成系统瘫痪。如 2006

年7月,荔波县某煤矿电子电子地磅秤遭受雷击,直接经济损失就达5万元人民币;2006年3月贵阳某大型企业电子电子地磅秤遭受雷击,当时直接经济损失即达7万元人民币。目前,多数人对于电子电子地磅秤的工作原理还比较生疏,本文简要介绍电子电子地磅秤系统的同时,对系统的雷电防护必要措施作一些技术说明。2 电子电子地磅秤结构简介 电子电子地磅秤系统主要由桥秤板面、称重压力传感器、前端信号放大器、称重数据处理器、重量显示器、打印设备等组成。其中称重压力传感器、前端信号放大器在室外桥秤下,称重数据处理器、重量显示器、打印设备在室内(图1)。工作原理是:系统接通220V交流工作电源后,电子电子地磅秤系统清零,称重数据处理器送出励磁信号通过前端放大处理到压力传感器,当车载货物经过或停在桥秤上时,压力传感器送出毫安级的模拟信号回前端放大器,信号放大后再送回室内称重数据处理器处理换算成相应重量显示,需要打印时,通过打印机输出。电子电子地磅秤使用220V50Hz交流市电,信号处理部分弱电设备的工作电压一般在5~18V,工作电流多为毫安级,两根励磁信号线、两条反馈信号线、两条测量信号线共6根数据信号线。根据厂家设备要求,系统接地电阻应 $<4\ \Omega$ 。3 电子电子地磅秤遭受雷击原因分析 3.1

地电位反击地电位不平衡造成地电位反击的事例占多数。在调查的所有电子电子地磅秤使用单位中,无一家按照 GB50057-94(2000)《建筑物防雷设计规范》或 GB50343-2004《建筑物电子信息系统防雷技术规范》相关规定,采用联合接地或暂态联合接地,仅仅将前端放大器和桥秤支架接地(参见图 2),也未与建筑物防雷地连接,两者相距最远均 < 10m,存在建设之初就埋下雷击事故隐患。

3.2 球型闪电球型闪电的直接雷很难予以防护,它是一种带有大量电荷等离子体,触及物体时通过瞬间的放电将电器设备烧毁,通过安装避雷针和布设避雷带也很难消除其危害。尽管球型闪电的形成的几率很低,造成的雷击事故相对较少,但在调查过程中也发现过球型闪电接触称重桥秤后将电子衡器系统击坏报废的情况。

3.3 电源线路、信号线路雷电波侵入所有电子电子地磅秤使用单位的 220V 电源线路、信号线路都未安装相应的电涌保护器,也未做线路(特别是信号线路)屏蔽处理,经调查:几乎所有的使用单位的电子衡器系统均遭受过雷击事故。

3.4 接地隐患由于电子电子地磅秤组成比较简单,而且设备基本在室内,即使称重桥秤在室外,也有遮雨金属棚防雨,因此,几乎所有使用单位只是根据设备说明做个简单接地处理,而且都未做接地测试。经过检查,电子电子地磅秤普遍存在着接地电阻偏大(最大达 27 Ω)、接地导线面积偏小(多数采用 2.5mm² 单芯铜线)、未进行有效等电位连接处理等一系列安全隐患。

4 雷电防护技术标准正确参照技术标准相关规定是有效设计防雷措施的前提,按照电子电子地磅秤工作原理和设备性质,该系统基本属于建筑物内电子信息系统特点,电子电子地磅秤系统雷电防护主要应参照 GB50057-94(2000)《建筑物防雷设计规范》、GB50343-2004《建筑物电子信息系统防雷技术规范》外,还应遵守下列标准图集:99(03)D501—1《建筑物防雷设施安装》、02D501—2《等电位连接安装》、03D501—4《接地装置安装》,按照图集要求施工。

5 电子电子地磅秤防雷措施由于电子电子地磅秤电子系统基本处于室内,除在直接雷击防护措施符合要求的场合外,一般情况下可以不考虑直接雷击防护。因此主要考虑设计、完善弱电系统防雷措施——电涌保护、等电位连接、接地处理。电涌保护器(SPD)的正确使用和安装,是整个防雷系统中的重要环节,电子衡器系统防雷击保护中的 SPD 使用,应主要从两个方面来考虑,一是控制室内的保护,应从供电系统保护和由传感装置传输的信号以及与外部连接的传输信号和监控信号等方面综合加以考虑。