

浅谈电子汽车衡的日常维护与管理

□唐山市丰润区质量技术监督检验所 李福东

【摘要】随着市场经济的迅猛发展，电子汽车衡在经济往来中的地位越来越重要。这主要因为它能够直观、迅捷、准确地计量出大宗商品的质量。但是，随着电子汽车衡的使用，各个器件会出现磨损、老化等问题，同时外界干扰因素也会直接影响电子汽车衡的测量结果。因此，作为电子汽车衡的使用者，我们不仅要掌握电子汽车衡的使用技术，我们还要了解电子汽车衡在使用过程中的一些异常现象，以及在这些异常现象背后的实际问题。

【关键词】电子汽车衡；异常现象；实际问题；解决办法

文献标识码：B

文章编号：1003-1870（2023）08-0030-03

前言

电子汽车衡的产生，大大地提高了贸易结算的效率，有效地促进了市场经济的快速发展。但是，受各种因素的影响，有时其测量结果与实际情况大相径庭，在不知不觉中给我们造成重大损失。有的是因为操作员的疏忽，造成计数不准。比如秤体被淤土拖住，而操作员没有及时发现，结果测量值比实际值小，而这种结果往往会持续很长时间不被发现，最后给企业造成很大的经济损失。有的是因为设备老化，系统偏差增大。比如某些称重传感器由于使用年限过长，使用频率过大，或者其他原因，造成某一个或者几个称重传感器误差较大，导致测量结果不准确，从而造成经济损失。有的是人为破坏致使测量结果不准确，比如某些人为了谋取不当利益，在汽车衡的线路上偷偷接上遥控装置，从而直接影响测量结果，从中谋取不正当的利益。有的是机械故障造成测量结果不准确，比如称重传感器损坏，或者传感器线路断了，都会直接影响测量结果的准确性。而造成上述问题的原因，主要是设备或者人以及管理上出现了问题。

汽车衡产品有很多种，有静态汽车衡、动态汽车衡、无人值守汽车衡等等，下面就市面上使用最广泛的静态汽车衡出现的一些问题进行分析。

1 设备问题

如何判断汽车衡设备出现了问题呢？我们通过现象看本质，下面将结合实际情况，日常出现的状况进行分析。

1.1 当我们开机后，显示器不归零，而是乱码，或者显示器示值闪变。这说明电子汽车衡的称重传感器很可能出现了问题。这就需要维修人员打开接线盒，逐一拆下称重传感器查看是否有称重传感器损坏。如有称重传感器损坏情况，需换下损坏的称重传感器，问题得以解决。

1.2 货车称重的时候，同一辆车多次上秤称重，但是每次所称数值都不同，并且相差很多。这说明汽车衡偏载可能出现了问题，这就要求技术人员检查汽车衡的秤体是否有异物托起的地方，或者限位螺栓是否有顶住地基，或者承载结构的杠球碗里是否有杂物。如果有上述异常情况，将地基上的杂物清除；限位螺栓顶住了，重新调整限位间隙并锁紧；清除杠球碗内杂物。如果上述情况都做到了，问题还未能得到解决，那就要考虑是否是称重传感器的问题了。这就要求维修人员检查每个称重传感器是否有误差或者损坏，如有误差，则调角；如是损坏，则需更换。

1.3 因为电子汽车衡是室外使用的大型计量设备，不可避免地受自然因素的影响。称重传感器被雷电击毁的现象时有发生，有时是一个，有时是几个，有时甚至全部被击毁，给企业造成很大的损失。解决的办法有以下几种：首先在设备选址上尽量避开雷击高发区，如无法避免则建议设备附近加装避雷装置。其次汽车衡的秤体、称重传感器、接线盒、仪表及控制柜都必须有接地装置。再有就是在雷雨天气关闭电子汽车衡的供电电路。以上情况做

到的，在很大程度上避免雷击对汽车衡的损害。

1.4 当开机的时候出现不归零，并且出现字母“err”，或异常示值，这表明电子汽车衡的仪表、称重传感器及线路等出现了问题，这就需要专业人员进行检修。千万不能自行解决，以免因小失大。

1.5 当个别贸易结算的测量结果与车间称重值、理论质量、来料磅单、其他电子汽车衡的称重结果严重不符时，要及时检查仪表、线路上有无可疑电子元件，甚至检查磅房附近有无可疑信号源，防止有不法分子利用遥控装置控制测量结果。

2 计量人员的管理

每个计量事故或多或少都有人为因素在里面，因此，要管好计量设备一定要管好人。而要管好人就离不开制度建设，只有建立了一套完善的计量管理制度，才能最大限度地避免计量问题的出现。

一套完善的计量管理制度首先要规定人员组成和归属。首先是人员组成。负责具体过磅的人员有的用户要求简单，只要求会计数就行。有的用户要求不但会计数，而且还要会开票，有的用户不单单要求只会会计数、开票，还应要求懂财务、会电脑，甚至电脑软件的日常维护，以便于日常总结分类，及时发现问题。情况不一而足。至于人员的归属，视企业的需要，有的归老板直接管理，便于监察；有的归于财务，便于统计对比；有的归于销售，便于及时发现问题，及时上报。这不一而定。其次人员要有分工，并且要规定管什么就对什么负责，责任落实到人，避免推诿。再有就是计量人才的储备问题。在企业力所能及的情况下，尽量多培养一些一职多能人才，提高计量设备管理水平。

3 器具维护

再好的设备，在日常使用过程中也会出现这样或者那样的状况。有的状况我们能及时发现，有的状况，我们不能及时发现。及时发现的，不管是严重的也好，不严重的也好，只要我们及时处理，就不会造成严重的经济损失。比如某个称重传感器的数据线断了，或者破损了，这时，如果显示仪表有相应的显示，提示使用人员电子汽车衡出现了问题，需要专业技术人员进行维修处理，避免造成不必要的损失。有的情况如果处理及时，会追回部分甚至全部经济损失。但有的情况，我们不能及时发现，比如说某一个称重传感器出现了问题，其他称重传感器正常，当称重点靠近该问题称重传感器的时候，称重会出重大的误差，甚至远远超出范围。

但是，当称重点远离该问题称重传感器时，有时误差就不大。这种情况就比较复杂，也不容易被发现。往往知道的时候已经很久了，而造成的损失是无法估量的。当然，出现问题的情况还有很多种。在这里就不一一列举了。

为了尽最大可能避免出现上述问题，我们能做的就是加强司磅人员的管理，加强电子汽车衡的日常维护和保养。

对于使用者来说，如果过秤人员甚至管理人员的素质水平参差不齐，司磅人员的素质不高，在过磅的过程中就会出现这样或者那样的问题。比如，某企业在使用电子汽车衡称量某批钢材的过程中发现，货车毛重相较实际重量相差很多，于是就找来专业技术人员进行检查维修。技术人员来到现场后很快就发现秤体被淤土堵住了，并没有发现其他情况。于是叫来工人将淤土清除后，电子汽车衡使用正常。通过这个例子我们不难发现，虽然电子汽车衡被淤土堵住秤体是这一计量事件的第一原因，但是在这个问题上，我们的计量员有没有责任呢？每天在电子汽车衡开机前有没有检查一下电子汽车衡的在用状态呢，还有很多情况都与人员因素有关。比如我们日常常见的雷击问题，在很多情况下都是由于下雨天没有切断电源，导致电子汽车衡的称重传感器被雷电击毁。再比如，某一企业老板突然收到一生意上的朋友打来电话，说他那里进的一车货实际重量比过磅单上的数值多很多，提醒该老板是不是该检查检查电子汽车衡。经检查发现确实是该企业使用的电子汽车衡出现了问题。企业老板感到非常的害怕，因为不知道这种情况持续了多长时间，也不知道企业的损失有多少。于是赶紧让财会人员和相关过磅人员对账，费了很大的周折才理清了情况。随后第一时间将电子汽车衡进行了校正，从而做到及时止损。在这方面的情况有很多，因此，对于司磅人员的管理是使用好电子汽车衡非常重要的条件之一。

那么，我们如何管理司磅人员呢？首先要制定相应的规章制度，在制度中要有司磅人员的职责内容，要有交接班内容、日常检查巡视内容、特殊情况如何处理内容、出现问题谁负责的内容等等。其次要对司磅人员不定期地进行岗位培训。因为有很多司磅人员不知道问题出在哪里，更不用说如何处理了。培训的内容就是电子汽车衡的日常问题和处理方法。一定要注意及时发现问题，及时处理问

题。一些技术性问题要请专业的技术人员来处理，并且修理后要向市场监督管理部门申请检定，避免不必要的损失。再有就是要对司磅人员进行爱岗敬业的思想教育，要防微杜渐，敲钟长鸣，要把问题扼杀在萌芽当中。还有就是要把工作与工资挂钩，要规定一部分工资是与责任挂钩，当工资与责任搭上关系后，会在很大程度上提高司磅人员检查电子汽车衡的责任心，极大地调动司磅人员日常巡查和维护保养的积极性，大幅地减少计量事故的发生。

要管好电子汽车衡，就要做好电子汽车衡的日常检查、保养和维护工作。

司磅人员上班的第一件事就是检查电子汽车衡是不是处于正常的工作状态。检查仪表是不是工作正常，如果有异常情况，及时通知领导，请专业技术人员进行维修。检查仪表到传感器之间的信号线路是否有损坏，如果有损坏，要及时通知领导，请专业技术人员及时将损坏的线路接上，并及时校准电子汽车衡，以免造成不必要的损失。检查秤体有没有堵住的地方，秤体下面有没有垃圾或者淤土，如果有淤土，要及时清理，以免日积月累拖住秤体。检查各个称重传感器的结构承载钢球接触状况，接触不实是非常常见的一种现象，它会导致称量所得重量比实际重量要小很多，且不容易被发现。因为它不是在表面，需要用手去触摸才能感觉到。检查钢球碗里面是不是有异物，因为如果有异物，异物会直接影响称重传感器的信号传输，影响测量结果，因此要及时清理异物。用一辆重车在电子汽车衡上称重，分别称出靠近两端和中间三个点位的称重值，看一看结果是否一致，数值相差多少，差值是不是在规定范围内。如果相差不多，在规定的范围内，说明电子汽车衡没有较大的角差。如果差距较大，那么就需要维修人员进行检查调试，并进行校准。有条件的话，定期与临近的电子汽车衡进行过磅数值比较，看看存在的磅差有多少，是否在合理的范围内，如果存在较大磅差，需要及时检查电子汽车衡。定期检查秤体，看看秤体连接是否紧密，紧固螺母是否锁紧。如果螺母松了，要用扳手或者管钳紧固好。看看限位螺栓的缝隙是否符合要求，是否需要调整。定期检查秤体焊点是否有开裂的地方，每年至少应该有两次以上，特别是使用年限较长或者使用频率较高，且称量货物较重的电子汽车衡，应该适当增加一些检查次数。

在显著位置设置限速和禁止急刹车的警示标志，避免因紧急刹车造成称量不准，甚至损毁承重元件。因为当汽车特别是承载很重的汽车以很高的速度上磅时，会有很大的惯性。如果这时紧急刹车，秤体会承受很大的冲击力，一种情况是当汽车停稳时，由于秤体变形较大，很难在短时间内恢复，直接影响称量结果。另一种情况更为严重，它有可能损坏承重元件，甚至影响以后的称量结果，造成更大的损失。

当汽车衡停稳后，过磅人员要及时检查车辆是否完全停在汽车衡上，是否与周边障碍物有接触，因为如果车辆没有完全上到称台上，或者与周边障碍物有接触，都会减少汽车衡要承载的重量，从而影响测量结果。

冬天下雪后，要及时清除称台上的积雪，因为称台上的积雪融化，很有可能会渗透到钢球碗里，在冬天的情况下，钢球碗的积水凝结成冰，把钢球和承载元件冻在一起，或者积雪直接将秤体与地面堵住并冻上，直接影响测量结果。刮大风的时候应尽量避免称重，当风吹在车辆上面时，会产生很大的力量，会直接影响称量结果。而且当风足够大时，也会造成危险。下雨天往往伴随着雷电，如果这时称量，有可能造成雷电击毁传感器，或者由于供电线路电压变化烧毁仪表，因此尽量避免下雨天称量。

4 结语

电子汽车衡的维护与管理是一项综合性的工作，有着很高的要求。首先要求企业领导要高度重视此项工作。如果领导不重视，就会在不知不觉间带来经济上的损失，有时这个损失是很大的。其次要求司磅人员要有高度的责任心，要勤检查，及时发现问题，及时汇报，将事故处理在萌芽状态。再有就是要求司磅人员要有相应的专业知识，能够根据现象看本质。知道什么现象是正常的，什么现象是不正常的，不要等到出现计量事故了才去汇报。同时，管好计量设备是企业管理非常重要的一环。可以说计量设备管理得好不好，对企业的发展非常重要。

作者简介

李福东，男，汉族，河北省唐山市丰润区人，现工作于唐山市丰润区质量技术监督检验所。