关于硅钢片铁损测试仪的选型

在我们日常的业务电话中，经常有客户来电话了解选择硅钢测量设备方面的问题,主要想了解联众的ATS-100M单片硅钢片铁损测量仪、ATS-200M单片硅钢片铁损测试仪、MATS-2010M硅钢测量装置，以及总研的直读式硅钢片铁损测试仪DAC-IR-2C、直读式硅钢片铁损测试仪SK-IR-3C、纯进口直读式硅钢片铁损测试仪DAC-IR-3的区别等，现就有关问题进行分析，以供客户朋友们在选择型号时参考：

1. ATS-100M单片硅钢片铁损测量仪是简单快速的测试仪器，主要适合与生产变压器和电机的硅钢片使用企业对材料进行快速的分选和判断，测量误差5.0%，测试重复性1.0%，用户将来料进行测量，将一片样品作为合格标准样品保存，对以后的材料进行快速测量，测量的Pc如果低于标准样品，既可判断合格，否则为不合格。ATS-100M单片硅钢片铁损测量仪作为用户方使用是能达到对来料进行判断的实际效果的，设备投资小，判断准确，而且使用相当方便。
2. ATS-200M单片硅钢片铁损测试仪，除了能测量铁损值，也可测量磁感应值。可通过RS232接口与计算机连接，选配自动测量软件（需另购），功能强大。除了有磁轭探头，另外还配有磁导计，在测量铁损值的准确度和重复性误差上，也比ATS-100M单片硅钢片铁损测量仪相对提高。适合电机、变压器生产厂家，在原料采购或生产现场，用于快速检测硅钢片的品质，也可对冲压后的硅钢片进行品质检测。
3. 作为生产硅钢板材的企业和大型的电机、变压器制造企业，对于ATS-100M单片硅钢片铁损测量仪或ATS-200M单片硅钢片铁损测试仪的测量不适合时，需要选择MATS-2010M硅钢测量装置。

- ATS-100M单片硅钢片铁损测量仪只是用来快速判定硅钢片的好坏，其侧重点是易用性。虽然数据重复性好，但准确度不高。这是因为ATS-100M单片硅钢片铁损测量仪所测试的只是硅钢片上一个很小的区域，该测试数据不具有代表性。如果要将该数据与爱泼斯坦方圈样品的数据作比对，就需要用ATS-100M单片硅钢片铁损测量仪对所有的爱泼斯坦方圈样片进行测量，并且每一个样片至少需要测试3～5个不同的区域，然后再将所有的数据作平均。这样的话，就失去了易用性的优势。即使是这样测量，也无法达到MATS-2010M

准确度 1%的指标。

- ATS-200M 单片硅钢片铁损测试仪参照国标 GB/T13789-92 中的测量方法，采用单片机控制技术和 A/D、D/A 相结合，内置正弦波励磁电源，直接显示铁损 Ps 值（W/kg），磁场 Hm 值（A/cm）或磁感 Bm 值（T）。ATS-200M 单片硅钢片铁损测试仪适用于测量各种厚度的冷轧取向、无取向和热轧的硅钢片。通过选配测量软件，组成硅钢片自动测量仪，可自动测量硅钢片的 Ps(B)损耗曲线、Ps(H)损耗曲线和 B(H)磁化曲线。可选择定 B 或定 H 测量，定 B 测量 Ps 时保持磁通正弦，有效消除谐波影响。测试结果不含铜损，确保铁损测量更真实。测试探头加入空气磁通补偿线圈，确保测试结果更准确。三个 Bm 测试点和三个 Hm 测试点可供用户自由设定，关机后设定数据不丢失。ATS-200M 单片硅钢片铁损测试仪可通过 RS232 接口与计算机连接，选配自动测量软件（需另购），功能强大。
- MATS-2010M 硅钢测量装置，是用来测量硅钢片的出厂指标，确定该批次的牌号数据，其侧重点是准确度和代表性。所测试样品是 1 公斤硅钢片，这些(硅钢片)试样的剪取不是随意的，应使所选取的试样对该批次的硅钢片具有尽可能全面的代表性，这样得到的测试数据才能代表该批次硅钢片出厂指标。具体的裁剪方法，请参照国标 GB/T 3655 中说明。
- 一般作为硅钢材料生产企业，是需要为用户提供产品测试报告的，需要提供的参数主要是铁损值 Ps，铁损值的测量，国际 IEC 标准和国家 GB 标准是采用爱坡斯坦方圈对标准样品进行测量，测量误差要求在 1.0%以内。目前宝钢、武钢、邯钢和本钢都采用硅钢测量装置进行测试，都有我们生产的，宝钢同时也采用日本生产的：MTR-1322 型硅钢测量装置，宝钢的“MTR-1322”和我公司的“MATS-2010M”对同一样品进行测试，两者的测试偏差最大不超过 0.5%。测量时要求对 1 公斤硅钢，按要求进行裁剪成：30mm×280mm 或 30mm×300mm 的样品，进行退火处理后，放入爱坡斯坦方圈中进行测量，测量数据可以溯源到相关的国家标准，我们企业可以对测试数据的准确性负责。
- 宁波北仑区科诚仪器有限公司，专业销售各类冷轧有取向硅钢片和冷轧无取向硅钢片以及热轧硅钢片、矽钢片的铁损测试仪，磁感应测量仪。型号有：硅钢片铁损测量仪 ATS-100M，硅钢片铁损测量仪 ATS-200M，直读式硅钢片铁损测试仪 DAC-IR-2C，直读式硅钢片铁损测试仪 SK-IR-3C，纯进口直读式硅钢片铁损测试仪 DAC-IR-3 等。欢迎来人来电咨询相关产

品资料和价格。

- 关于 ATS-100M 单片硅钢片铁损测量仪的测试原理和功能介绍做以下几点说明，供参考：

1. ATS-100M 单片硅钢片铁损测量仪与大型的硅钢测量原理是完全一样的，主要的区别是在电源功率和励磁装置的结构上。测量数据的不确定性，来自于励磁装置的结构上。大型测量装置（如我公司生产的 MATS-2010M 硅钢测量装置），其励磁装置均采用国际通用标准的爱坡斯坦方圈，这样与标准是一致的，比总损耗 Pcm 测量误差在 1.0%以内。
2. ATS-100M 单片硅钢片铁损测量仪是采用单片磁导计进行设计，在校对过程中，只能对部分片的比总损耗 Pcm 进行校对，这是由于励磁装置的局限性引起的。特别是在高励磁条件下，其通过磁导计闭路反馈测试线圈测量到的次级感应电压，要达到设定的 Bm 值，实际上与流过单片硅钢的真实值是有区别的。对一种材料，我们可以通过单片机中的写软件进行校准，但对多种材料而言，由于其非线性的特点，是没有办法作到的。

- 目前，国内还有“杭州总研”生产铁损仪：DAC-IR-2C 直读式硅钢片铁损测试仪(无打印功能)，SK-IR-3C 直读式硅钢片铁损测试仪（配打印机及相关数据接口），以及日本纯进口的 DAC-IR-3 直读式硅钢片铁损测试仪，我们在其使用的厂家也了解到是有同样的问题。所以，我们认为“铁损仪”其实叫“比损仪”比较合理。
- 硅钢片铁损测试仪所面对的用户，主要只中小企业检验和大型企业生产检验时使用。在做检验的过程中，其测试过程为：

  1. 采用大型设备对标准样片进行标定（中小企业采用生产已经证明合格的样片标定）Pc；
  2. 采用 ATS-100M 硅钢片铁损测量仪对样片进行测试，将实际测试的结果作为标准 Pc′；
  3. 对未知样片进行检验，如果铁损小于 Pc′ 说明材料比标定的样片要好，可以使用。

- ATS-100M 单片硅钢片铁损测量仪在整个使用过程中，充当的角色相当与一个比例尺，只要保证它具有良好的测试重复性，就可以达到对样品进行判断，达到质量控制的目的。ATS-100M 单片硅钢片铁损测量仪的测试重复性可以达到：1.0%。能达到材料分选的效果。要对样片进行牌号溯源，就目前我们来看，只有采用大型的 BH 特性测量仪器，配爱坡斯坦方圈或 500mm×500mm 的磁导计才可以实现。开发小型磁导计还需要一个较长的过程。而且小型磁导计可能也只是对某种宽度的样品进行检验，没有办法做到通用的效果。这也

可能是目前 ATS-100M 单片硅钢片铁损测量仪能被很多用户所接受的原因。测试方便，快捷，价格只有大型仪器的 1/8。同时只要技术人员了解其测试原理，仪器有重复性的保证，可以达到生产需要的 100%的检验。

宁波北仑区科诚仪器有限公司，专业销售各类有取向硅钢片和无取向硅钢片的铁损测试仪，磁感应测量仪。型号有：硅钢片铁损测量仪 ATS-100M，硅钢片铁损测量仪 ATS-200M，直读式硅钢片铁损测试仪 DAC-IR-2C，直读式硅钢片铁损测试仪 SK-IR-3C，纯进口直读式硅钢片铁损测试仪 DAC-IR-3 等。欢迎来人来电咨询相关产品资料和价格。

宁波北仑区科诚仪器有限公司

联系：王成军

电话：0574-86825071

传真：0574-56655026

手机：15372600071

Q　Q：853654672

邮箱：nbkcyq@163.com

网站 1：http://www.nbkcyq.com

网站 2：http://www.nbkcyq.cn

淘宝店：http://nbkcyq.taobao.com

地址：宁波市北仑区长江国际商务大厦 B 座 1105 室

如需下载更详细的说明,请点击下方的“附件”中的文章标题打开后并保存，可直接进行下载。也可到我司(宁波北仑区科诚仪器有限公司)官方网站的“技术文章”中下载。