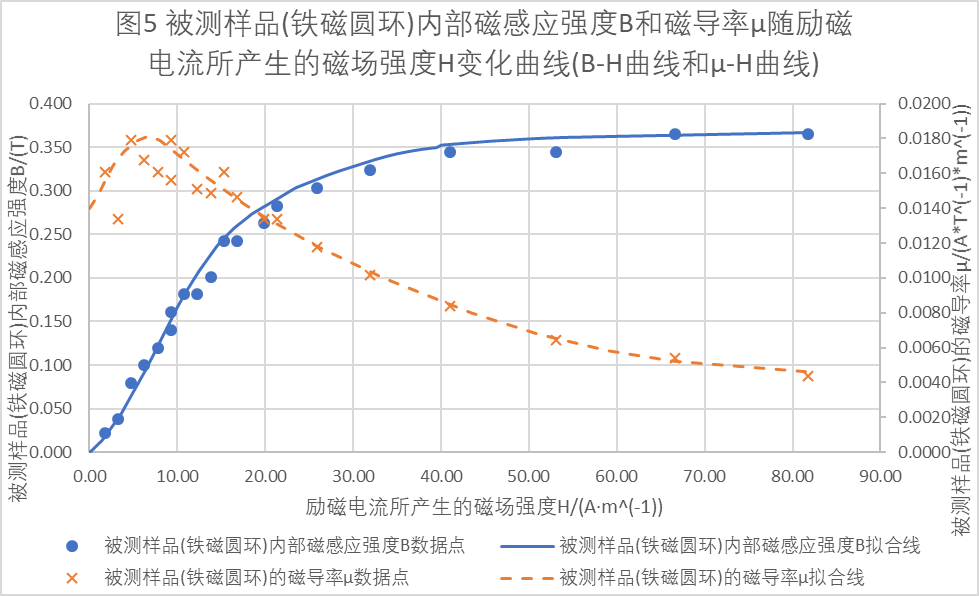
**[实验数据与结果]**

实验仪器相关参数见表。

根据表中的数据计算得，被测样品（铁磁圆环）的平均周长，样品的截面积。

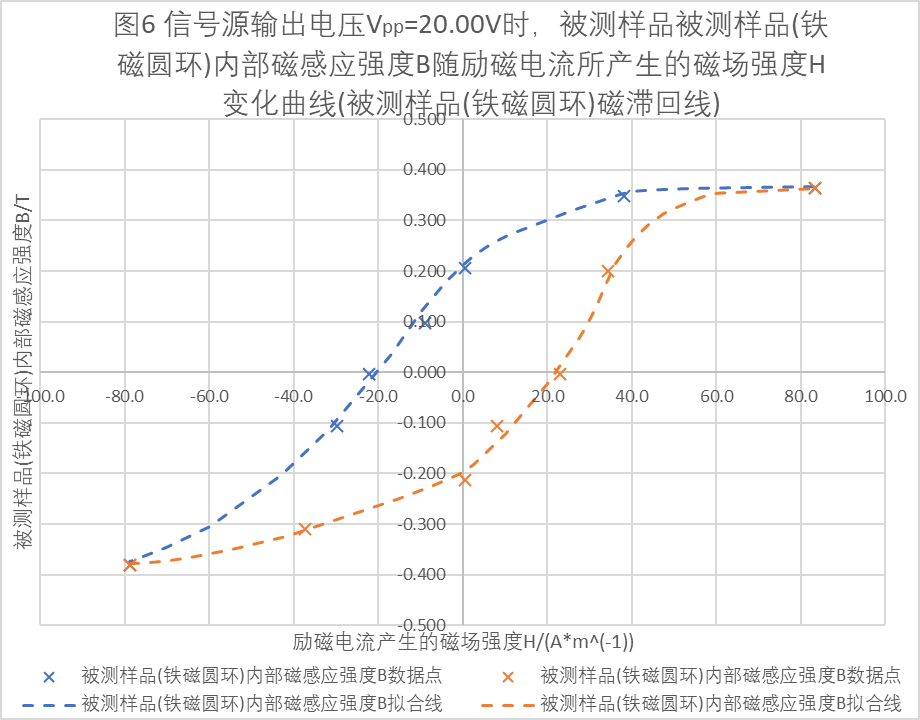
电容器两端电压最大值随电阻两端电压最大值变化数据见表。

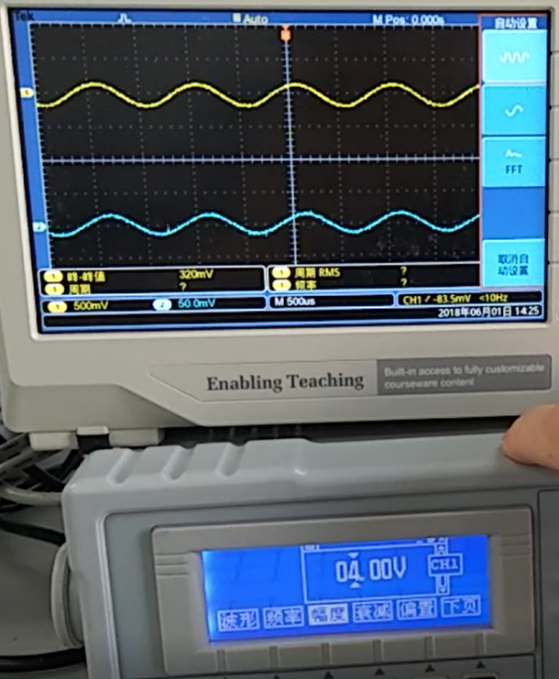
根据表中的数据，利用公式即，求得各电阻两端电压对应励磁电流所产生的磁场强度；测量时变阻器阻值大小，故可利用公式即，求得各电容器两端电压对应的被测样品（铁磁圆环）内部磁感应强度；利用公式即，求得各励磁电流产生的磁场强度下对应的被测样品（铁磁圆环）的磁导率。计算所得各数据同见表。

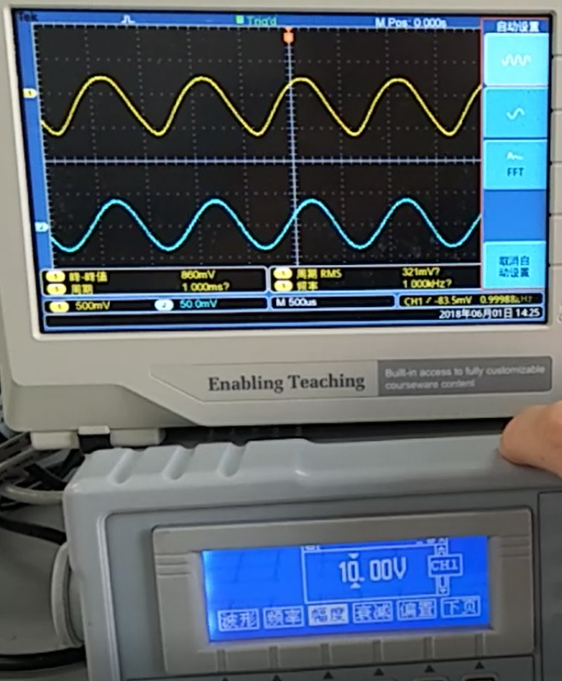
以励磁电流产生的磁场强度为横坐标，分别以被测样品（铁磁圆环）内部磁感应强度和被测样品（铁磁圆环）的磁导率为左右纵坐标，绘制和变化关系曲线如图。

信号源输出电压时,电容器两端电压随电阻两端电压变化数据见表。

根据表中的数据，利用公式即，求得各电阻两端电压对应励磁电流所产生的磁场强度；测量时变阻器阻值大小，故可利用公式即，求得各电容器两端电压对应的被测样品（铁磁圆环）内部磁感应强度。计算所得各数据同见表。

以励磁电流产生的磁场强度为横坐标，以被测样品（铁磁圆环）内部磁感应强度为纵坐标，绘制被测样品（铁磁圆环）磁滞回线如图。

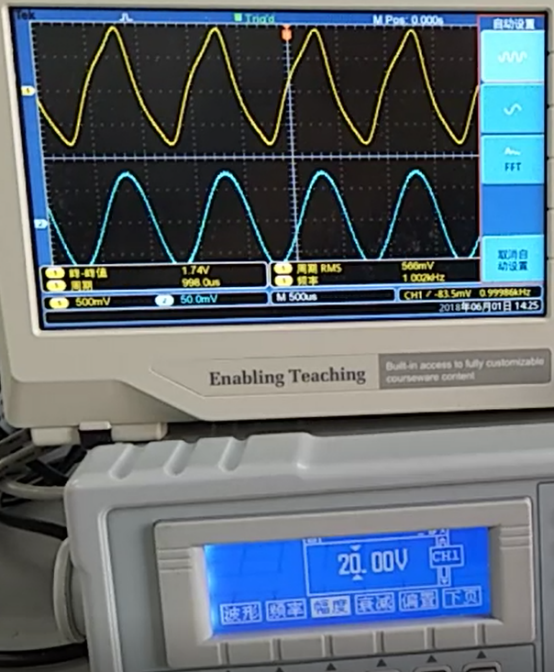
信号源输出电压频率，幅值时，选择合适的值，使得输出磁感应强度达到接近饱和状态时，改变，得到模式下波形如图（其中上方波形显示的是的信号，测量的是电阻两端的电压变化，下方波形显示的是的信号，测量的是电容两端的电压变化，下同；图中的波形是在相同scale下测得的，即图中两个通道的增益没有经过调节和改变）。

图

改变，得到模式下波形如图。

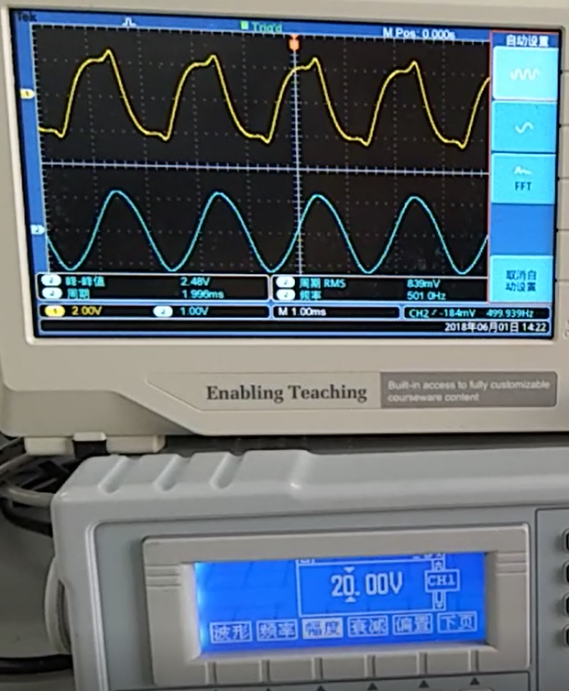
图

改变，得到模式下波形如图。

图

观察到：随着信号源输出电压幅值的增大，两个通道的信号波形不仅幅值增大，而且发生了畸变，畸变形状的大致描述是：信号波形的峰值偏右处总有一个向上的小突起，谷值偏右处总有一个向下的小凹陷，信号波形略向左偏离。

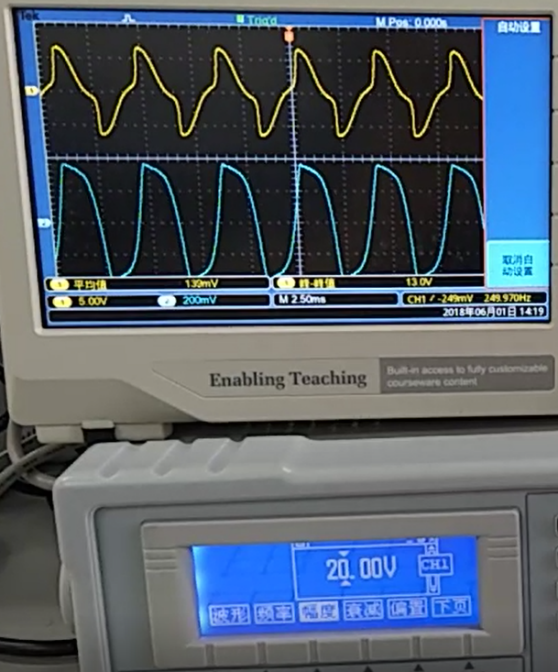
且信号源输出电压幅值越大，两个通道的信号波形畸变越明显；且信号源输出电压幅值较小时，几乎无法观察到波形畸变；且的波形畸变总是较的波形畸变更明显。



保持，改变，得到模式下波形如图。

图

改变，得到模式下波形如图。

图

观察到：两个通道畸变形状同上所述；信号源输出频率越小，两个通道的信号波形畸变越明显。

波形变化的具体原因分析见[分析与讨论]部分。