

QJ

中华人民共和国航天工业部部标准

QJ1072—86

非磁性基体金属上 非导电涂层厚度的涡流测量方法

1986—06—30发布

1987—03—01实施

中华人民共和国航天工业部 批准

非磁性基体金属上非导电 涂层厚度的涡流测量方法

本标准规定了用涡流测厚仪在非磁性基体金属上测量非导电涂层厚度的方法。适用于测量非磁性基体金属上导电率比基材低的涂层厚度，不适用于测量太薄的化学渗透涂层。

1 原理

涡流测厚仪的探头受主控振荡器激励后即产生一高频电磁场，当探头接近导体时在该导体表面和近表面产生涡流，该涡流的振幅和相位是导体和探头之间涂层厚度的函数。涡流测厚主要是利用涡流振幅和上述涂层厚度之间的线性关系来进行测量。

2 校准试样

2.1 校准仪器零位的校准标样应与被测件的基体材料相同，热处理和表面状态相同，并要求其厚度大于某一极限厚度值，该值同3.4条中要求的值。

2.2 校准仪器读数的校准标样有薄片和涂层校准标样两种，测量时可任选其中的一种。

2.2.1 薄片校准标样一般用均匀厚度的塑料片如聚酯薄膜，聚酰亚胺等制成。标样表面应无划伤、磨损和油污。

2.2.2 涂层校准标样应由具有均匀厚度的非导电涂层组成，并要求涂层和基体结合良好。

3 测量程序

3.1 测量时应严格按仪器使用说明书中规定的操作程序及注意事项操作。

3.2 测量前应清除被测件表面的油污及其它脏物。清除时不得将涂层表面腐蚀、溶化和损伤。

3.3 测量前根据被测涂层的厚度范围选择合适的量程（一般情况下使被测涂层厚度在所选量程满量度的10%~90%之间），然后按仪器说明书的要求将仪器在零位校准标样上调零，零位调好后再用已知厚度的读数校准标样校正仪器读数。读数校准标样的厚度一定要大于被测涂层的予计值。用薄片校准标样校正时，校准片应平整地放到零位校准标样上，两者之间不允许有间隙。

3.4 测量前应检查被测涂层的基体材料厚度是否大于涡流测厚仪对其所要求的极限厚度值。方法是：基体调零以后，在其背面衬垫一块与基体材料材质相同的板料，观察仪器零位是否变化，如零位不变，说明被测涂层的基体厚度已大于极限厚度值，反之说明基体厚度小于极限厚度值。若基体厚度小于极限厚度值，测量时应在被测件背面衬垫一与被测涂层的基体材料材质相同并具有足够厚度的板料，以消除厚度对测量的影响；或采用与被测件基体材料