**江西华鑫环宇科技集团有限公司**

**粉末喷涂厚度测量不确定度评定**

测量过程：钢板粉末喷涂厚度检测

测量依据：本企业喷涂作业指导书

测量设备：数字式履层测厚仪 CM-8825FN

仪器的示值误差:±（3%H+1）μm ， H为标称值

建立数学模型

f=m

式中：f为被测产品的漆膜层厚度；m为履层测厚仪显示的膜层厚度

**一．测量不确定度分量计算：**

1．数字式履层测厚仪示值重复性引入的不确定度分量：

选择标准校膜片90.0μm，分别放在数字式履层测厚仪上测量1`次，得到一组数据：（单位为μm）

90.2，90.2，90.1，90.2，90.1，90. 0，90.0，90.1，90.1，90.2 90.0

= 90.14 μm

S== 0.30μm

*u1*= = 0.09μm

2．校准用标准膜片厚度引入的不确定度分量：

根据提供的标准膜片厚度校准证书：（90.0μm，U=2.0μm，k=2）

标准膜片厚度 U= 2.0μm k=2

所以: *u2*=2.0/2=1.0μm

3．数字式履层测厚仪分辨力导致的标准不确定度分量：

数字式履层测厚仪的分辨力为0.1μm时,其半宽为0.05μm

估计服从均匀分布，包含因子k=，所以

U3=0.03μm

4．数字式履层测厚仪引入的不确定度分量：

数字式履层测厚仪示值误差: ±(3%H+1) μm

当履层测厚测量值为90.0 μm时，示值误差=90.0×3%+1=3.7μm

估计服从均匀分布，包含因子k=，所以

u4=3.7/=2.13μm

**二．合成标准不确定度的计算:**

2.4μm

**三．扩展不确定度的评定：**

当履层测厚测量值为90.0 μm时，

取包含因子k=2，扩展不确定度为: U=k×u=2×2.4 = 4.8μm

评定人：周淑军