

# 线性回归法计算h、E实验报告

专业：

班号：空管1816

学号：20180511085

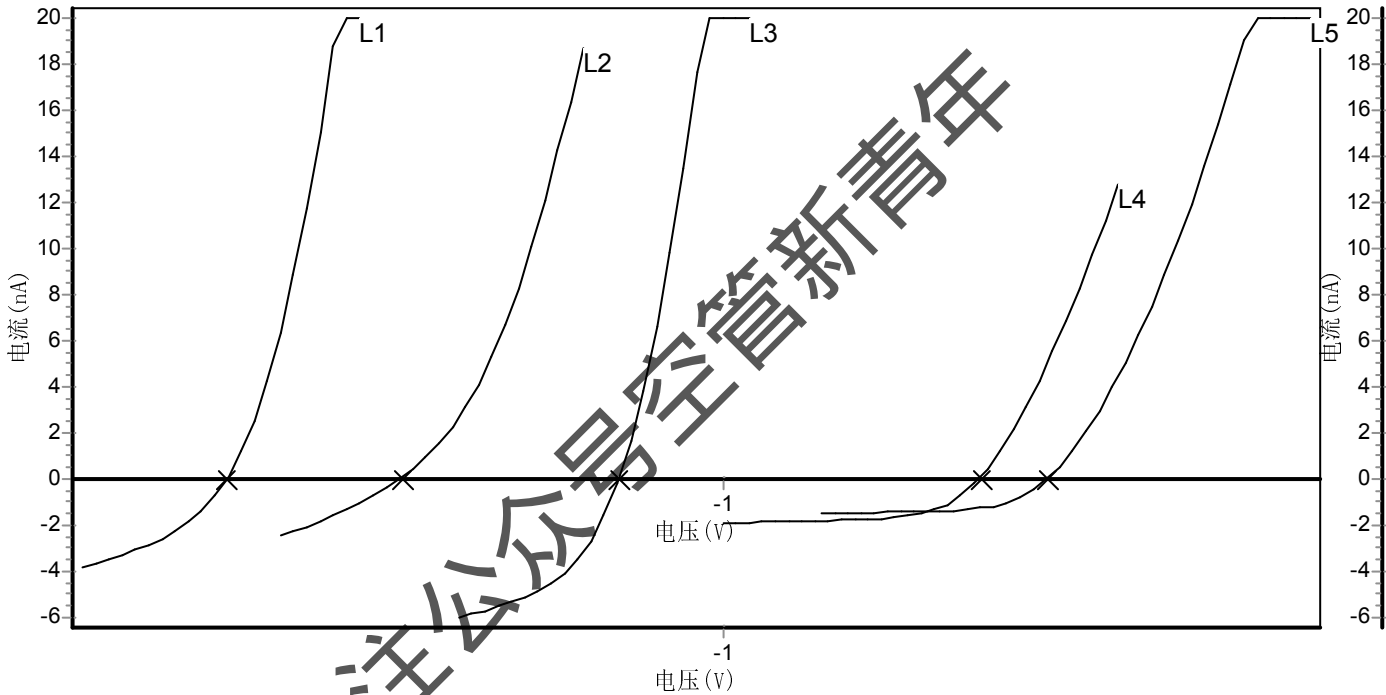
姓名：苏海彦

光电管在不同色光下截止电压测量数表

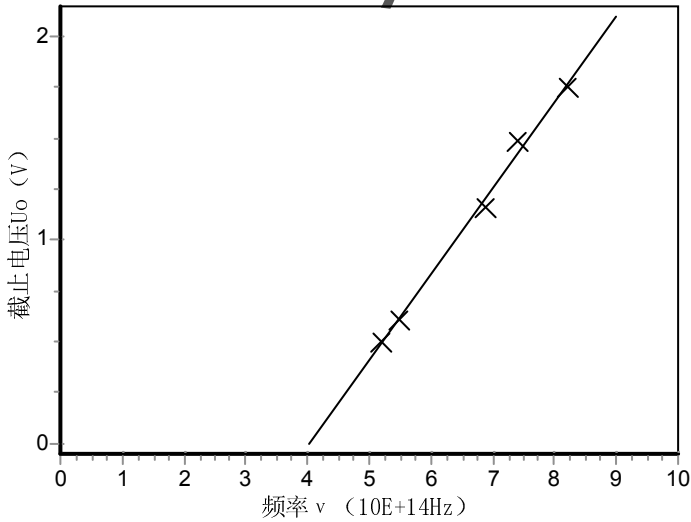
日期：2020-10-14

曲线编号	波    长 (纳米)	频    率 (10E+14Hz)	截止电压 (V)	起步电压 (V)	终止电压 (V)	测量步距 (V)	光阑直径 (毫米)	测量距离 (毫米)
1	365	8.213	1.752	-1.97	-1.55	0.02	4	300
2	404.7	7.408	1.484	-1.67	-1.2	0.02	4	300
3	435.8	6.879	1.158	-1.4	-0.95	0.02	4	300
4	546.1	5.49	0.608	-1	-0.4	0.02	4	300
5	577	5.196	0.506	-0.85	-0.1	0.02	4	300

实验曲线图



频率-截止电压曲线



## 计算结果

频率-截止电压斜率：

$$k = \frac{\overline{v \cdot U_o} - \overline{v} \cdot \overline{U_o}}{\overline{v^2} - \overline{v}^2} = 4.22\text{E-}015 \text{ V/Hz}$$

普朗克常数：

$$h = ek = 6.77\text{E-}034$$

相对误差：

$$E = (h - h_0) / h_0 = 2.1\%$$

备注：e为电子电荷，e=1.602x10E-19 C  
h0为标准普朗克常数，h0=6.626x10E-34 J·s