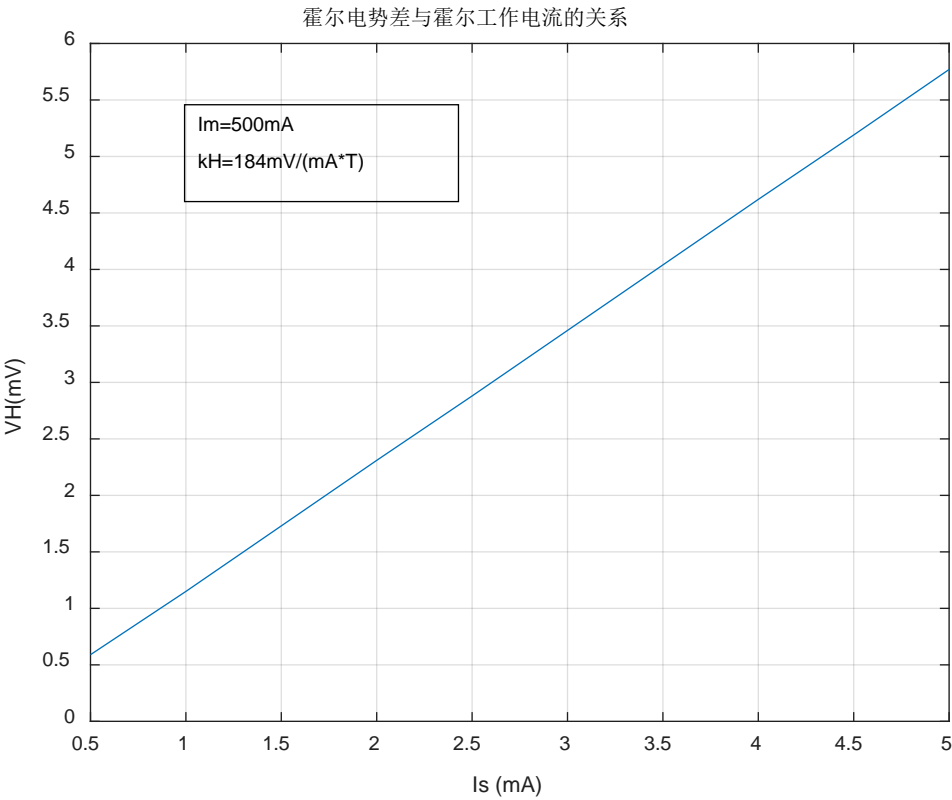


一. 数据处理与图像（数据处理 Excel，绘图 MATLAB）

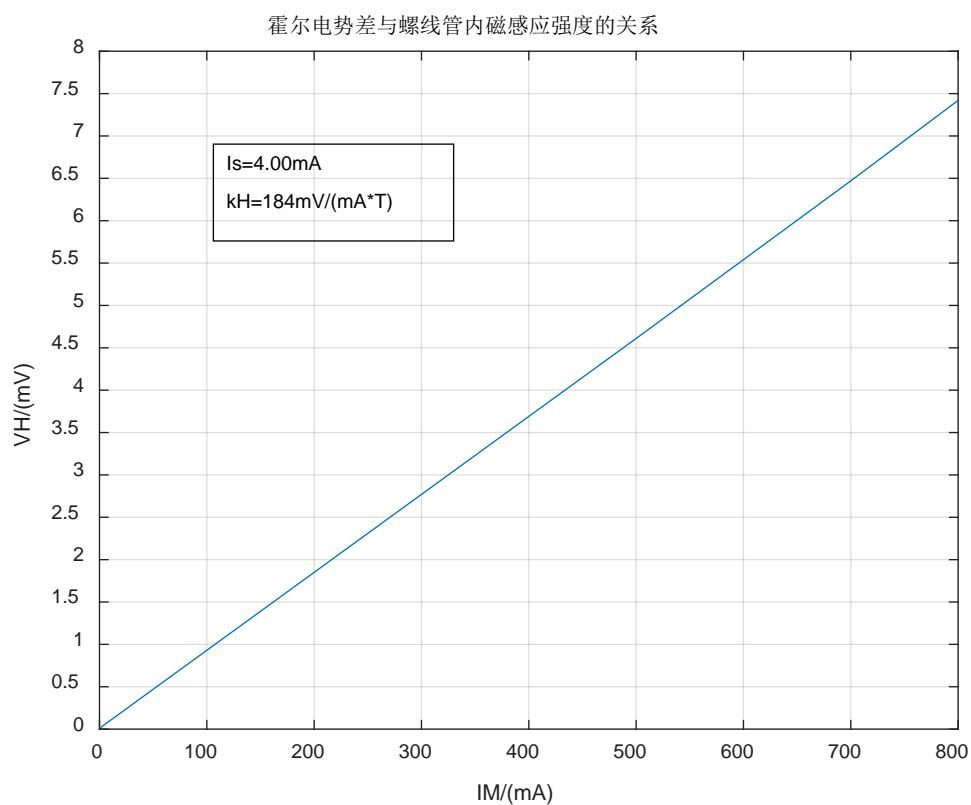
1. 霍尔电势差与霍尔工作电流

$I_s/mA \backslash V/mV$	V1	V2	V3	V4	VH
0.5	0.50	-0.50	0.67	-0.67	0.59
1.0	0.98	-0.99	1.32	-1.32	1.15
1.5	1.48	-1.49	1.98	-1.98	1.73
2.0	1.97	-1.98	2.64	-2.64	2.31
2.5	2.46	-2.47	3.29	-3.30	2.88
3.0	2.96	-2.96	3.96	-3.97	3.46
3.5	3.45	-3.46	4.62	-4.62	4.04
4.0	3.95	-3.96	5.27	-5.29	4.62
4.5	4.43	-4.45	5.92	-5.94	5.19
5.0	4.93	-4.94	6.59	-6.61	5.77



## 2. 霍尔电势差与螺线管内磁感应强度

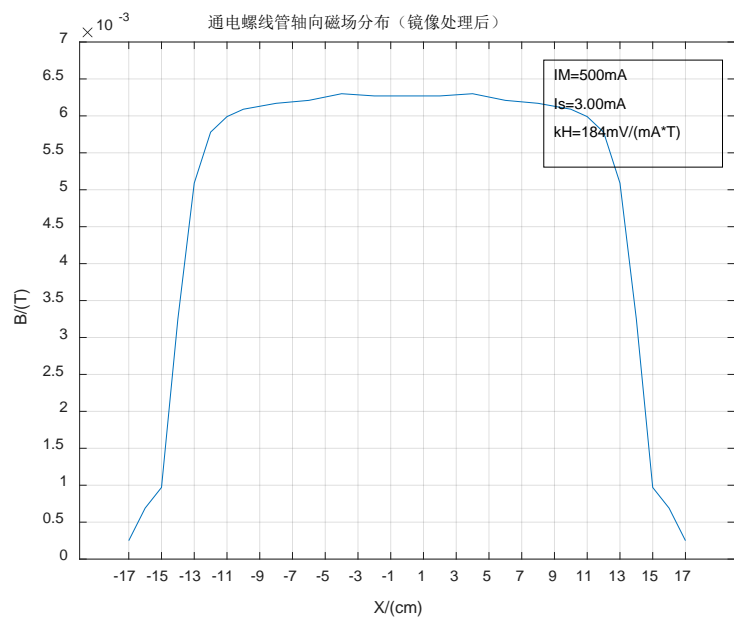
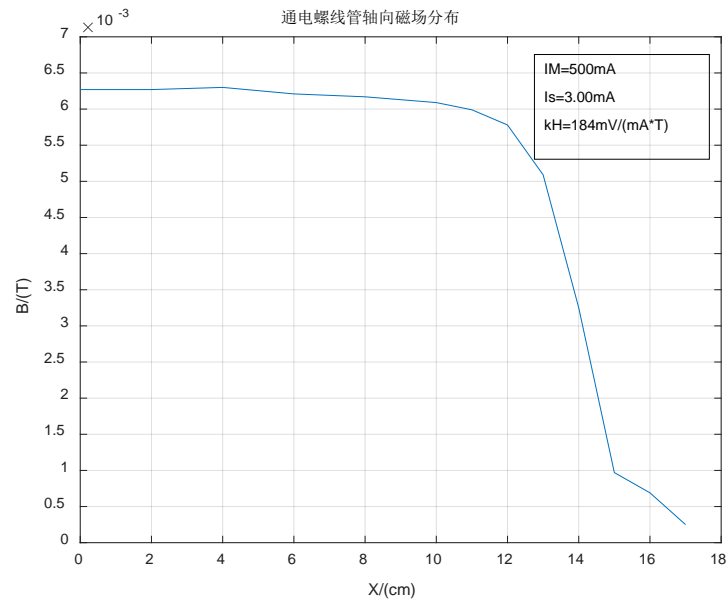
$I_M/mA$ \ $V/mV$	V1	V2	V3	V4	VH
0	-0.66	0.65	0.66	-0.67	0.01
100	0.26	-0.27	1.58	-1.60	0.93
200	1.18	-1.19	2.51	-2.52	1.85
300	2.10	-2.11	3.43	-3.44	2.77
400	3.02	-3.03	4.35	-4.37	3.69
500	3.95	-3.95	5.27	-5.28	4.61
600	4.87	-4.88	6.19	-6.21	5.54
700	5.79	-5.81	7.12	-7.15	6.47
800	6.72	-6.87	8.05	-8.05	7.42



- 根据  $V_H \sim I_S$  和  $V_H \sim I_M$  曲线的正负判断霍尔器件的导电类型（p 型还是 n 型）：

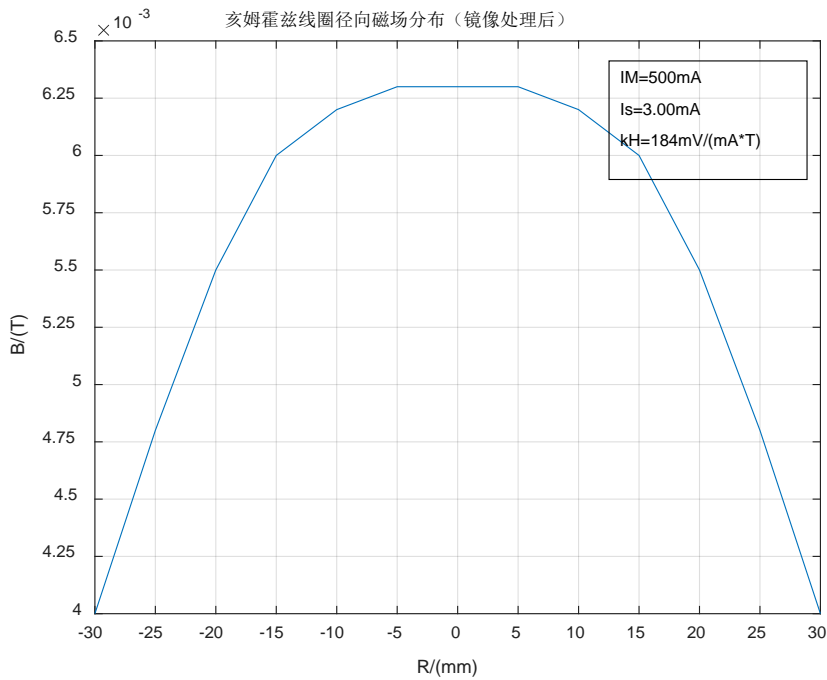
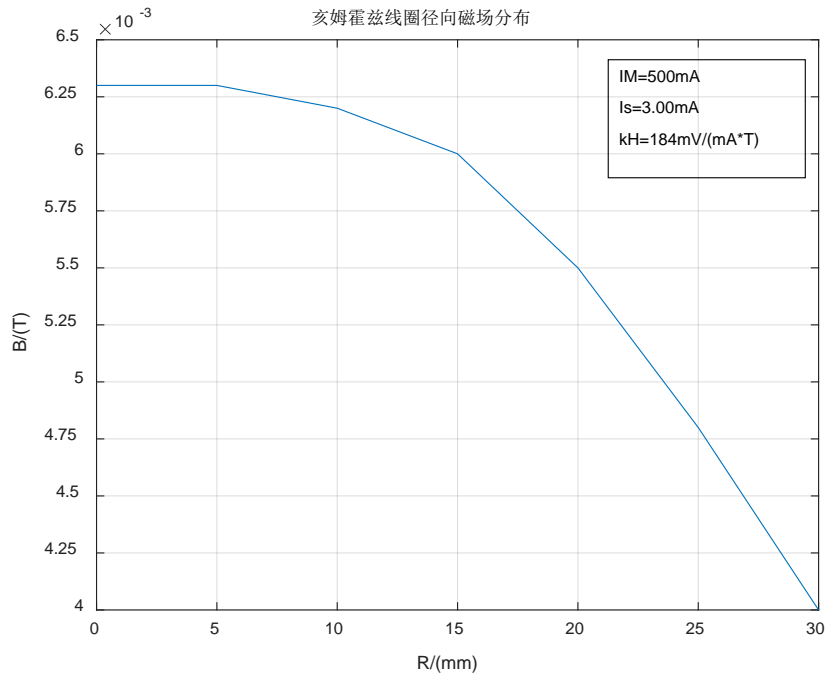
3.通电螺线管轴向磁场分布

$\begin{matrix} V/\text{mV} \\ X/\text{cm} \end{matrix}$	V1	V2	V3	V4	V <sub>H</sub>	B/T
0.0	3.94	-3.95	5.28	-5.29	4.62	0.00627
2.0	3.95	-3.95	5.28	-5.28	4.62	0.00627
4.0	3.96	-3.98	5.30	-5.31	4.64	0.00630
6.0	3.90	-3.90	5.24	-5.24	4.57	0.00621
8.0	3.86	-3.87	5.20	-5.22	4.54	0.00617
10.0	3.80	-3.81	5.15	-5.17	4.48	0.00609
11.0	3.72	-3.73	5.08	-5.09	4.41	0.00599
12.0	3.57	-3.58	4.93	-4.94	4.26	0.00578
13.0	3.05	-3.08	4.42	-4.44	3.75	0.00509
14.0	1.68	-1.72	3.08	-3.08	2.39	0.00325
15.0	0.03	-0.04	1.40	-1.40	0.72	0.00097
16.0	-0.33	-0.32	1.02	-1.03	0.51	0.00069
17.0	-0.50	0.49	0.85	-0.87	0.18	0.00025



4.亥姆霍兹线圈径向磁场分布

$\begin{matrix} V/\text{mV} \\ X/\text{mm} \end{matrix}$	V1	V2	V3	V4	V <sub>H</sub>	B/T
0.0	9.33	-9.32	8.05	-8.06	4.66	0.0063
5.0	9.30	-9.29	8.03	-8.03	4.65	0.0063
10.0	9.14	-9.14	7.87	-7.87	4.57	0.0062
15.0	8.80	-8.81	7.54	-7.55	4.40	0.0060
20.0	8.16	-8.17	6.90	-6.91	4.08	0.0055
25.0	7.14	-7.14	5.87	-5.88	3.57	0.0048
30.0	5.91	-5.91	4.63	-4.64	2.95	0.0040



## 二. 问题思考

1. 在实验中是如何消除霍尔效应的副效应的？
2. 如果霍尔传感器的工作电流偏大，会有哪些不良影响？