

表 1：高度差法测重力加速度

圆筒直径：10.180 cm

实验次数	液面最高处读数 (cm)			液面最低处读数 (cm)			高度差 $\Delta h(\text{cm})$	转速 n (转/分)	重力加速度 $g(\text{m/s}^2)$
	1	2	3	1	2	3			
1	2.78	2.75	2.82	2.00	2.05	2.02	0.76	75	10.51
2	2.90	2.88	2.85	1.98	1.92	1.91	0.94	85	10.92
3	3.05	3.07	3.03	1.77	1.73	1.78	1.29	95	9.94
4	3.18	3.15	3.19	1.62	1.55	1.68	1.55	105	10.10
5	3.30	3.29	3.29	1.51	1.49	1.50	1.79	115	10.50
6	3.51	3.55	3.54	1.28	1.25	1.29	2.26	125	9.82

表 2：光学法测重力加速度

水平屏幕高度 $H = 10.62\text{ cm}$ ，静止液面高度 $h = 2.49\text{ cm}$

实验次数	距离(cm)			$\tan 2\theta = \frac{d}{H-h}$	$\tan \theta$	转速 n (转/分)	重力加速度 $g(\text{m/s}^2)$
	d_x	d_y	$d = \sqrt{d_x^2 + d_y^2}$				
1	0.15	0.80	0.81	0.10	0.05	45	16.08
2	0.90	1.30	1.58	0.19	0.10	55	12.40
3	1.55	1.82	2.39	0.29	0.14	65	11.59
4	2.78	2.60	3.81	0.47	0.22	75	9.97
5	3.90	3.30	5.11	0.63	0.29	85	9.90
6	5.00	3.80	6.28	0.77	0.34	95	10.44

表 3：抛物面焦距与转速的关系

实验次数	液面最低处读数 (cm)			焦点高度(cm)		转速 n (转/分)	测量焦距 f' (cm)	理论焦距 f (cm)
	1	2	3	参考高度	相对高度差			
1	2.30	2.29	2.32	7.48	3.90	70	9.08	9.11
2	2.00	1.98	1.98		2.00	80	7.49	6.98
3	1.90	1.85	1.89		0.50	90	6.10	5.51
4	1.78	1.76	1.79		-1.25	100	4.45	4.47
5	1.50	1.48	1.52		-2.60	110	3.38	3.69
6	1.29	1.32	1.35		-3.50	120	2.66	3.10

f-n 曲线图

