

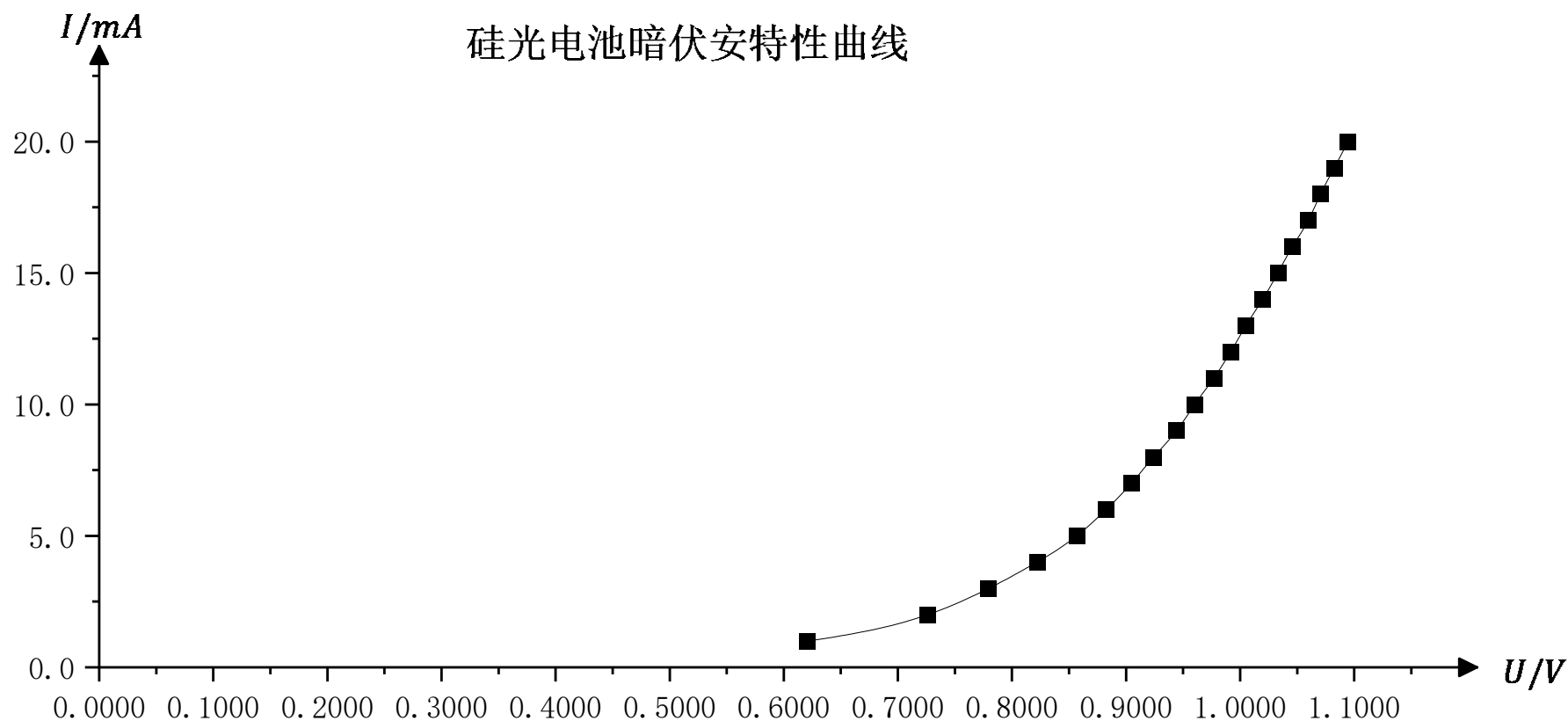
硅光电池暗伏安特性测量

PB20061372 朱云沁 2021/4/13

原始数据（万用表量程：2V）

U/V	0.6209	0.7261	0.7793	0.8221	0.8567	0.8826	0.9047	0.9242	0.9443	0.9603
I/mA	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0

U/V	0.9768	0.9917	1.0051	1.0196	1.0330	1.0456	1.0596	1.0703	1.0824	1.0945
I/mA	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0

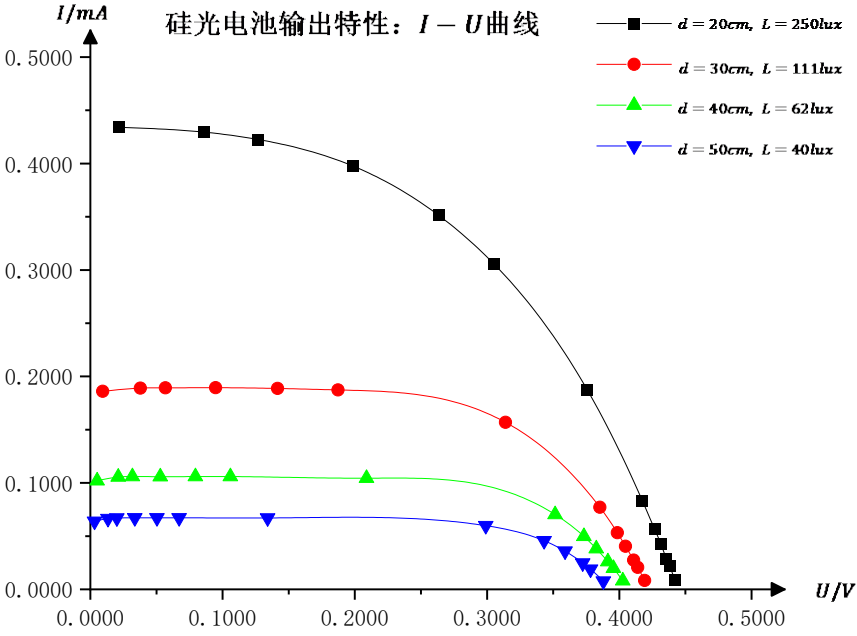
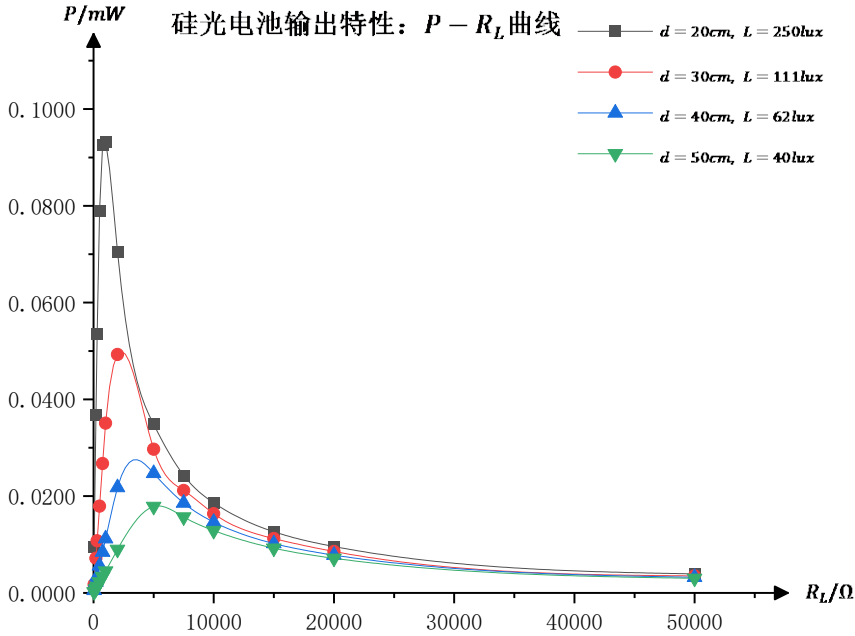


硅光电池输出特性测量

PB20061372 朱云沁 2021/4/13

原始数据（万用表量程：2V）

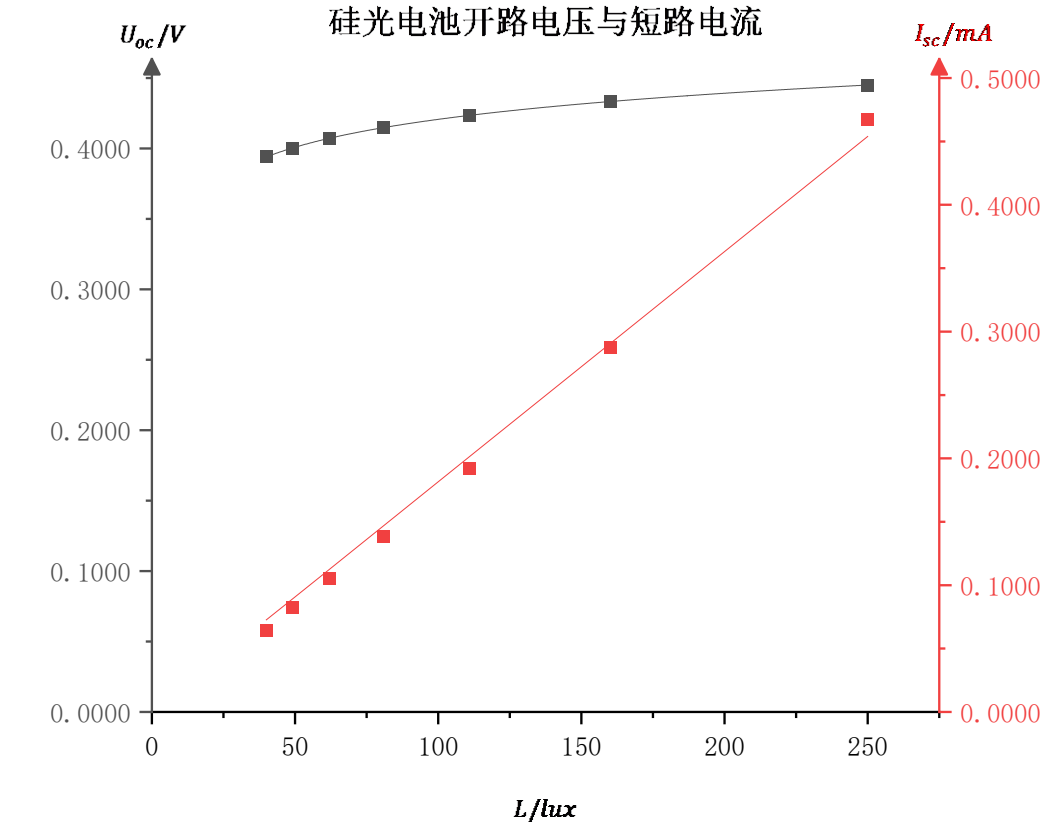
R_L/Ω		U/V	I/mA	P/mW		U/V	I/mA	P/mW		U/V	I/mA	P/mW		U/V	I/mA	P/mW
50	$d = 20cm$ $L = 250lux$	0.0217	0.4340	0.0094	$d = 30cm$ $L = 111lux$	0.0093	0.1860	0.0017	$d = 40cm$ $L = 62lux$	0.0051	0.1020	0.0005	$d = 50cm$ $L = 40lux$	0.0032	0.0640	0.0002
200		0.0859	0.4295	0.0369		0.0378	0.1890	0.0071		0.0211	0.1055	0.0022		0.0133	0.0665	0.0009
300		0.1268	0.4227	0.0536		0.0568	0.1893	0.0108		0.0318	0.1060	0.0034		0.0201	0.0670	0.0013
500		0.1988	0.3976	0.0790		0.0947	0.1894	0.0179		0.0529	0.1058	0.0056		0.0336	0.0672	0.0023
750		0.2635	0.3513	0.0926		0.1416	0.1888	0.0267		0.0795	0.1060	0.0084		0.0504	0.0672	0.0034
1000		0.3054	0.3054	0.0933		0.1873	0.1873	0.0351		0.1059	0.1059	0.0112		0.0672	0.0672	0.0045
2000		0.3756	0.1878	0.0705		0.3139	0.1570	0.0493		0.2088	0.1044	0.0218		0.1341	0.0671	0.0090
5000		0.4173	0.0835	0.0348		0.3853	0.0771	0.0297		0.3515	0.0703	0.0247		0.2990	0.0598	0.0179
7500		0.4266	0.0569	0.0243		0.3985	0.0531	0.0212		0.3732	0.0498	0.0186		0.3431	0.0457	0.0157
10000		0.4313	0.0431	0.0186		0.4047	0.0405	0.0164		0.3826	0.0383	0.0146		0.3590	0.0359	0.0129
15000		0.4356	0.0290	0.0126		0.4108	0.0274	0.0113		0.3914	0.0261	0.0102		0.3723	0.0248	0.0092
20000		0.4380	0.0219	0.0096		0.4139	0.0207	0.0086		0.3956	0.0198	0.0078		0.3782	0.0189	0.0072
50000		0.4421	0.0088	0.0039		0.4192	0.0084	0.0035		0.4027	0.0081	0.0032		0.3879	0.0078	0.0030



硅光电池开路电压与短路电流测量

PB20061372 朱云沁 2021/4/13

原始数据（万用表量程：2V）				
d/cm	L/lux	U_{oc}/V	$U_{50\Omega}/V$	I_{sc}/mA
20	250	0.4449	0.0222	0.4673
25	160	0.4336	0.0139	0.2872
30	111	0.4234	0.0094	0.1923
35	81	0.4147	0.0068	0.1383
40	62	0.4073	0.0052	0.1053
45	49	0.4003	0.0041	0.0828
50	40	0.3940	0.0032	0.0645



$$U_{oc} = \{(0.307 \pm 0.002) + (0.02514 \pm 0.0004) \ln[L - (8 \pm 1)]\} (V)$$

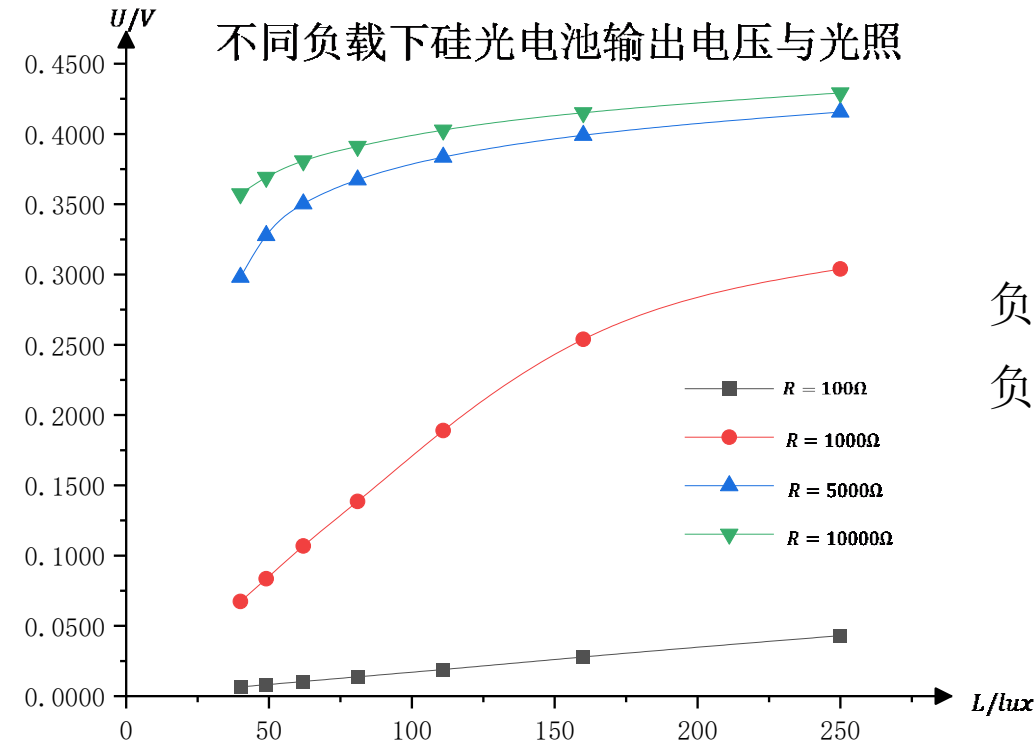
$$I_{sc} = [(0.00182 \pm 0.00003)L] (mA)$$

不同负载下硅光电池输出电压与光照测量

PB20061372 朱云沁 2021/4/13

原始数据（万用表量程：2V）

R/Ω	d/cm	20	25	30	35	40	45	50
	L/lux	250	160	111	81	62	49	40
100	U/V	0.0431	0.0279	0.0190	0.0138	0.0105	0.0082	0.0066
	I/mA	0.4310	0.2790	0.1900	0.1380	0.1050	0.0820	0.0660
1000	U/V	0.3040	0.2539	0.1890	0.1385	0.1068	0.0835	0.0673
	I/mA	0.3040	0.2539	0.1890	0.1385	0.1068	0.0835	0.0673
5000	U/V	0.4156	0.3991	0.3835	0.3673	0.3503	0.3277	0.2981
	I/mA	0.0831	0.0798	0.0767	0.0735	0.0701	0.0655	0.0596
10000	U/V	0.4292	0.4151	0.4027	0.3912	0.3809	0.3692	0.3574
	I/mA	0.0429	0.0415	0.0403	0.0391	0.0381	0.0369	0.0357



负载越大，输出电压越大。

负载越大，输出电压随照度变化的线性区间越小。