

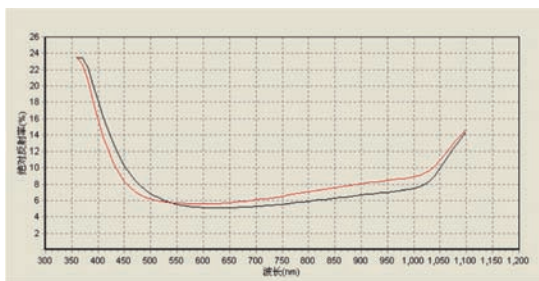


## 不同波段代表的含义

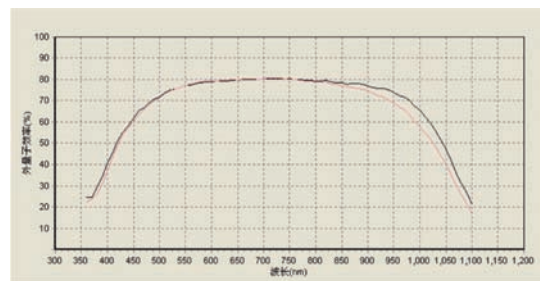
**短波部分：**如果量子效率不能很快的上升到较高值，说明制绒和 P-N 节的制作工艺有问题，对紫外光来说一般都在 200 ~ 300 纳米左右，全部被电池片吸收而转换成电能。如果不能很快达到高值，有可能是紫外光过多被电池表面反射，或扩散后的 P-N 节不能将电能及时传出来。

**中波部分：**内量子效率的最高点反映了电池片材料的性能，好的航空片甚至可以达到 100%，如果不达到 95% 说明材料也可能不够好。

**长波部分：**红外辐射很容易透过硅片，如果不做背场，红外部分的量子效率会早早从高处降下来，背场做好了，红外辐射被反射回来继续参与光电转换，这部分的量子效率也会明显提高。



不同减反膜厚度在反射率曲线上的体现



不同背场工艺在量子效率曲线上的体现

## 太阳能电池光谱测试与 I/V 测试的主要区别

	光谱性能测试	I/V 测试
采用光源	连续光源（不要求标准光谱分布）	太阳模拟器（标准的光谱分布）
是否分光	是（单色光测试）	否（白光测试）
测试过程	通过单色器的光谱扫描来完成	太阳模拟器照射下瞬间即可完成
测试项目	光谱响应 内/外量子效率 光谱反射率 光谱透射率 短路电流密度 等	I/V 曲线 开路电压 短路电流 转换效率 填充因子 最大输出功率 等
测试目的	分析电池片生产工艺中的问题，从而为工艺改善提供依据	得到电池片的最终性能指标，为制作组件和确定售价提供依据

Solar Cell Performance Testing  
太阳能电池光伏测试部

光电仪器部

精密运动控制部

光具座元器件部

光学平台部

进口仪器部